

UNIVERSITÉ D'ALGER
FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE
ANNÉE 1934 - N° 7

CONTRIBUTION
à l'Étude de la Superfoetation
Recherches cliniques & expérimentales

THESE pour le Doctorat en Médecine
présentée et soutenue publiquement le 21 Mars 1934
par **CODACCIONI Jacques André**
Né le 11 Décembre 1905 à Bône (Constantine)



MEMBRES DU JURY :

MM. LAFFONT, <i>Professeur de clinique obstétricale et puériculture du 1^{er} âge,</i>	Président,
COURRIER, <i>Professeur (Histo- logie et Embryologie)</i>	} Juges
HOUEL, <i>Agrégé (Obstétrique)</i>	
FERRARI <i>Agrégé (Chirurgie)</i>	

CONSTANTINE
Editions M. ATTALI AINÉ
29, rue de France, 29

1934

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1934 - N° 7

CONTRIBUTION
à l'Étude de la Superfoetation

Recherches cliniques & expérimentales

THESE pour le Doctorat en Médecine
présentée et soutenue publiquement le 21 Mars 1934

par **CODACCIONI Jacques André**

Né le 11 Décembre 1905 à Bône (Constantine)



MEMBRES DU JURY :

MM. LAFFONT, *Professeur de clinique obstétricale
et puériculture du 1^{er} âge,* Président,

COURRIER, *Professeur (Histo-
logie et Embryologie)*

HOUEL, *Agrégé (Obstétrique)*

FERRARI *Agrégé (Chirurgie)*

Juges



UNIVERSITE D'ALGER

Faculté Mixte de Médecine et de Pharmacie d'Alger

DOYEN	}	MM. LEBLANC (☼.☼.I.☼)
DOYEN HONORAIRE		HERAIL (☼.I.☼)
ASSESEUR		GILLOT (I.☼)

PROFESSEURS

Clinique ophtalmologique	CANGE (☼.I.☼)
Clinique médicale et hygiène infantile	GILLOT (I.☼)
Clinique des maladies des pays chauds, des maladies syphilitiques et cutanées	RAYNAUD (☼.☼.I.☼)
Clinique chirurgicale	COSTANTINI (☼)
Clinique obstétricale et puriculture du premier âge.....	LAFFONT (☼.☼.I.☼)
Clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie	LOMBARD (☼.☼.I.☼)
Clinique médicale	AUBRY (☼.☼.I.☼)
Histologie et Embryologie.....	WEBER (☼.☼.I.☼)
Anatomie pathologique	POUJOL (I.☼)
Chimie biologique et médicale..	MAILLARD (☼.I.☼)
Hygiène, hydrologie et climatologie	N...
Physiologie	TOURNADE (O.☼.☼.I.☼)
Pharmacie	MUSSO (I.☼)
Médecine légale	GIRAUD (☼.☼.I.☼)
Anatomie	LEBLANC (☼.☼.I.☼)
Microbiologie et cryptogamie..	PINOY (☼.I.☼)
Physique médicale	PORTES (☼.☼.I.☼)
Anatomie médico-chirurgicale et médecine opératoire	CABANES (☼.☼.I.☼)
Parasitologie et zoologie médicale	SENEVET (☼.I.☼)
Chimie générale, pharmaceutique et toxicologie	WUNSCHENDORFF (I.☼)
Botanique et matière médicale	FOURMENT (A.☼.O.O.☼)

Pathologie générale et Clinique psychiatrique POROT (I. 🌿)
Thérapeutique LEBON (🌿. 🌿. A. 🌿)

PROFESSEUR SANS CHAIRE

COURRIER (🌿) Agrégé)..... Histologie.

PROFESSEURS HONORAIRES

ARGAUD (🌿. I. 🌿) HERAIL (🌿. I. 🌿)

CHARGÉS DE COURS

Enseignement théorique des élèves sages-femmes MM. FUSTER (🌿. I. 🌿)
Clinique d'oto-rhino-laryngologie ABOULKER (🌿. 🌿)

AGRÉGÉS

Chirurgie	}	MOGGI (I. 🌿)
		FERRARI (I. 🌿)
		DUBOUCHER (I. 🌿)
		BENHAMOU
Médecine		LACROIX
Physiologie		N...
Anatomie		RIBET (🌿. A. 🌿)
Chimie médicale		N...
Obstétrique		HOUEL (🌿. 🌿. A. 🌿)
Histoire naturelle pharmaceutique		N...
Anatomie pathologique		MONTPELLIER

AGRÉGÉ LIBRE

Physiologie BATTEZ.

NOTA. — *La Faculté n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.*

Je dédie cette thèse

A la mémoire de ceux des miens qui ne sont plus.

A la mémoire de mon parrain

M. le docteur FÉLIX PETROLACCI,
Commandeur de la légion d'honneur

A MA MERE

A MON PERE,
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Médaille militaire,

Hommage de ma profonde reconnaissance.

A MES SŒURS et à MES FRERES

A TOUS LES MIENS,

En toute affection.

A M. le Médecin-Colonel R. VUILLEMOT,

Chirurgien des Hôpitaux militaires,

Ex Médecin-Chef de l'Hôpital
militaire de Blida

*Hommage de ma déférente
et inaltérable gratitude.*

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE,

MONSIEUR le DOCTEUR A. LAFFONT

Chevalier de la Légion d'honneur,

Professeur de Clinique obstétricale

et de Puériculture du 1^{er} âge

*En me faisant l'honneur de
présider ma thèse, vous me don-
nez encore, Maître, une marque
de votre très vive sollicitude.*

*Vous avez bien voulu m'accor-
der votre confiance et m'accueillir
dans votre Service de la Mater-
nité avec une bienveillance qui
m'a toujours confondu.*

*Vous m'avez dispensé les biens
précieux d'un enseignement vas-
te et éclectique.*

*Je ne puis que vous offrir
l'humble hommage de ma pro-
fonde gratitude et de ma res-
pectueuse admiration.*

A MES MAÎTRES ET JUGES,

A MONSIEUR le DOCTEUR COURRIER,
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Professeur d'Histologie et d'Embryologie

*Jeune étudiant de 1^{re} année,
j'ai suivi, émerveillé, votre ma-
gistral enseignement d'Histolo-
gie, d'Embryologie et d'Endo-
crinologie.*

*Je vous prie d'agréer la fai-
ble expression de mon admira-
tive et respectueuse reconnais-
sance.*

A MONSIEUR le DOCTEUR HOUEL,
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Professeur agrégé d'Obstétrique.

*Vous m'avez porté un bien-
veillant intérêt qui m'a toujours
touché. Au Maître, qui pendant
deux années consécutives m'a
donné, tant à la Faculté qu'à
l'Hôpital, un enseignement dont
je suis infiniment redevable, je
transmets l'hommage de ma pro-
fonde et dévouée reconnais-
sance.*

A MONSIEUR le DOCTEUR FERRARI,
Professeur agrégé de Chirurgie

*Me souvenant avec reconnais-
sance de vos cours illustrés d'a-
natomie chirurgicale et de vos
cours de Pathologie externe, je
vous prie d'accepter l'expression
très vive de ma respectueuse
gratitude.*

A MONSIEUR le DOCTEUR GILLOT

Professeur de Clinique infantile,
Vice-Doyen de la Faculté de Médecine
d'Alger.

*Vous m'avez fait le très grand
honneur d'accepter mon humble
concours au service médical de
l'Infirmierie du Grand Lycée
d'Alger.*

*Daignez accepter l'hommage
de ma respectueuse reconnais-
sance.*

A Monsieur SAUVAGE

Proviseur des Lycées d'Alger,
Chevalier de la Légion d'Honneur,

*En souvenir de tout ce que
je dois à votre sollicitude pa-
ternelle, hommage de ma gra-
titude émue.*

INTRODUCTION

Parmi les réactions biologiques, relatives au diagnostic de la grossesse, il en est une dont le rôle pratique et l'importance diagnostique a valu que l'on s'arrête à elle. Nous voulons dire la réaction de Friedmann et Adèle Brouha.

On sait que l'injection d'urines de gestante à la lapine à certains moments du cycle œstral, où ses ovaires sont vierges de tous follicules, entraîne chez cet animal un mouvement hormonal qui déclenche la ponte et se traduit macroscopiquement au bout de 48 heures par une apparition de follicules hémorragiques et de jeunes corps jaunes.

Les jeunes corps jaunes donnent la preuve qu'il y a eu maturation folliculaire et libération d'ovules.

Les follicules hémorragiques, eux, n'arrivent pas toujours à libérer un ovule. Celui-ci peut subsister dans un follicule hémorragique qui va entrer en involution et se comporter comme un corps jaune.

Toutes ces manifestations de ponte sous l'action de l'urine de gestante peuvent se rencontrer, non seulement chez la lapine normale, mais chez la lapine gravide.

C'est ce que nous avons pu constater sous la conduite de notre éminent Maître M. le PROFESSEUR LAFFONT, en utilisant la lapine pleine comme sujet d'expériences.

Les Anglais, avec Parkes, étudiant la ponte provoquée chez la lapine gravide par injection d'urines de femme enceinte avaient obtenu ces résultats en 1932.

Il est curieux en effet, de constater chez la lapine pleine les transformations qui s'opèrent sur ses ovaires gravidiques en pleine fixation lutéinique. Les corps jaunes de grossesse regressent et on assiste à la formation des follicules hémorragiques et des jeunes corps jaunes traduisant la ponte, dont nous avons parlé, et ceci, après deux injections à 12 heures d'intervalle de 8 cm³ d'urines.

L'idée nous vint d'utiliser cette ponte provoquée en vue d'une fécondation surnuméraire greffée sur une gestation en évolution, disons le mot, en vue d'une superfœtation.

Certes, nous savions que cette hypothèse de la superfœtation avait des adversaires irréductibles. Et bien mieux, les données de l'endocrinologie génitale n'étaient pas encore pour nous encourager dans cette voie. Nous connaissions par elles la nécessité absolue d'un corps jaune pour mener à bonne fin une grossesse en évolution et à plus forte raison une gravidité de luxe.

Le corps jaune, regressant sous l'action du Prolan de maturation pour faire place à une poussée folliculaire, tout l'édifice gravidique devait s'écrouler. La lapine avorterait. Nous ne nous sommes pas arrêtés à cette considération. Tenant compte d'observations difficilement contestables de superfoetation parues à ce jour, nous avons essayé de réaliser cette conception en la discutant sur les bases de l'endocrinologie.

Le plan de ce travail sera le suivant :

Première partie :

Historique.

Définition de la superfoetation.

Quelques cas de superfoetation peu contestables.

Cas de superfoetation apparente et contestée.

Exposé des opinions différemment émises avec discussion clinique, histologique, radiologique et physiologique se dégageant d'observations médicales et vétérinaires.

Deuxième Partie :

Exposé de quelques essais expérimentaux chez la lapine.

Troisième Partie :

Conclusion.

PREMIÈRE PARTIE

La question de la superfoetation a été discutée depuis l'Antiquité la plus reculée ; nous en trouvons des échos dans Hippocrate, Aristote, Schenck, Schacher, La Chausse et bien d'autres. « Galien la nie, mais Hippocrate en est partisan et Aristote cite comme exemple de superfoetation ce que les poètes racontent de la naissance d'Iphiclès et d'Héraclès, frères utérins, qui eurent pour pères, l'un Jupiter, l'autre Amphitryon, et vinrent au monde à une nuit d'intervalle.

« Chez les Romains, Pline l'Ancien rapporte dans son Histoire Naturelle (Livre VII, chapitre II), le fait d'une femme qui, après la mort de son mari, donna le jour à deux enfants, dont l'un ressemblait à son époux et l'autre à son amant, et il ajoute : « *item, in Proconnessia ancilla, quæ ejusdem diei concubitu, alterum domino mino simitem, alterum procuratori ejus, egessit* (1).

« Mauriceau dans son *Traité des maladies des femmes grosses et de celles qui sont accouchées*, semble

(1). « De même pour une servante de Proconèse qui, ayant eu par deux fois des rapports dans la même journée, mit au monde deux enfants, l'un ressemblant à son maître, l'autre à l'intendant de son maître ».

(Roger JARDIN : A propos du diagnostic de la superfoetation basé sur la Radiographie)

« admettre la superfœtation que vont nier à la même
« époque Smellie et Burton dans leurs *Leçons cliniques*
« ou dans leur *Manuel d'Accouchement*.

« Au début du XIX^e siècle, Baudelocque s'en montra
« adversaire résolu et lors de la discussion au Conseil
« d'Etat, le 14 brumaire an X de la République sur la
« question des naissances réputées précoces ou tardives,
« Portalis, ne se jugeant pas suffisamment éclairé sur
« le fait de superfœtation, celle-ci ne fut pas envisagée
« par le Code. » (1)

Suivant Beck, Brassavolus, qui vécut entre 1500 (et 1555, avait étiqueté ce phénomène comme affection épidémique !

Ceci indique jusqu'à quel point cette croyance était admise. C'est qu'en effet certains cas de grossesses bivitellines prêtent à l'hypothèse de superfœtation. Il existe souvent une différence si considérable dans le développement des deux fœtus, dans d'autres cas un retard si appréciable dans la naissance du deuxième fœtus, que l'on comprendra aisément qu'à la faveur de la répétition de ces faits ait pu naître cette conception de superimprégnation. De nos jours, avec les progrès de l'obstétrique et de l'endocrinologie, le problème s'est élargi et éclairé. Son explication ne réside plus dans l'observation d'accouchements succes-

(1) Roger JARDIN : A propos du diagnostic de la superfœtation basé sur la Radiographie.

sifs ou simultanés de foetus de poids et de développement inégaux.

Des faits indiscutables et troublants ont amené les auteurs à fouiller la physiologie de l'ovaire pour donner une définition et une explication de la genèse du phénomène.

Pour cela, ils l'opposent tout d'abord à la superfécondation qui, elle, est admise par tous.

Couvelaire dit : « Lorsque deux ovules ont été pondus
« au cours d'un même cycle d'ovulation, ils peuvent être
« fécondés simultanément ou successivement au cours du
« même cycle menstruel. Le fait est bien établi. Si la fé-
« condation se produisait plus tardivement et résultait
« d'un ovule pondu par anomalie au cours d'un autre cy-
« cle d'ovulation, on dirait qu'il y a superfoetation. Le
« fait n'est pas prouvé. Il est d'ailleurs peu vraisemblable »

Pour Hidden : « La superfécondation est la fécondation
« de deux ou plusieurs ovules provenant de la même
« ovulation ; la superfoetation est la fécondation à des
« époques éloignées d'œufs provenant d'ovulations dif-
« férentes ».

Bloch écrit : « La superfécondation est cette condition
« où deux ou plusieurs ovules appartenant à la même pé-
« riode d'ovulation sont fertilisées par le sperme d'un coït
« pratiqué à des temps différents par le même ou un au-
« tre animal. Les ovules peuvent provenir d'un ou des
« deux ovaires, mais dans ce dernier cas, l'ovulation doit

« être pratiquement simultanée. La superfœtation est la
« fertilisation d'un ou de plusieurs ovules qui appartiennent à des périodes ovulaires différentes, par le sperme d'un coït pratiqué à un même moment ou à des moments différents par le même ou un autre animal. Ceci impose une gestation surajoutée par la fertilisation d'un ovule d'une date plus tardive par le même ou un autre animal. Un coït unique suffirait à ce double but »

Pour Dubrisay et Jeannin, « La superfécondation est le cas où deux spermatozoïdes viennent féconder deux ovules différents à quelques jours d'intervalle et la superfœtation, celui où il existe une différence de deux mois et plus entre les dates des deux fécondations. Pour que cette superfœtation soit possible, il faut deux conditions :

« 1° Qu'un ovule continue à mûrir pendant la grossesse (et le fait a pu être constaté au cours des laparotomies ou des autopsies pratiquées sur les femmes enceintes) ;

« 2° Qu'il existe entre la caduque ovulaire et la caduque utérine du premier œuf, un chemin permettant aux spermatozoïdes de gagner les trompes ; il en est ainsi jusqu'à la fin du troisième mois (époque à laquelle commence la soudure des deux caduques) ».

Hidden met comme condition supplémentaire la tolérance du corps jaune de grossesse et par suite celle de l'endomètre vis-à-vis d'une seconde nidation. Et il conclut :

« Les faits que l'on a invoqués en faveur de la superfœta-

« tion sont assez nombreux dans l'espèce animale, rares dans l'espèce humaine. Leur interprétation est souvent difficile et fort peu résistent à une critique serrée ».

Quels sont donc les faits qui plaident pour ou contre la superfoetation ?

Avant de les énumérer, disons quelques mots de ce premier échelon de la question qu'est la superfécondation.

Pour Radash, l'état de superfécondation est très commun chez les animaux inférieurs et il est souvent rencontré chez l'homme.

En fait, certains considèrent tous les cas de superfoetation comme des exemples de superfécondation.

Chez les animaux inférieurs, la superfécondation est bien démontrée, en particulier chez ceux qui donnent lieu à des hybrides et chez ceux qui possèdent un utérus double.

La jument prendra l'étalon et l'âne, et des cas ont été rapportés où les juments ont mis bas un poulain et un mulet ayant été saillies successivement par un étalon et un âne.

De même une chienne peut donner naissance à une portée mixte indiquant la copulation avec des chiens différents.

Parmi les sujets humains, Radash rapporte les observations suivantes :

Mercer cite le cas d'une négresse qui, mariée à un blanc, donna naissance à un garçon nègre et à une fille blanche.

Debrouillon mentionne une négresse ayant donné naissance à deux garçons bien développés de taille égale, un nègre et un mulâtre. Elle confessa qu'elle eut dans la même nuit des rapports avec un nègre et avec un blanc.

Moseln affirme qu'une négresse de la Jamaïque donna naissance à deux enfants de même taille, un nègre, l'autre mulâtre. Elle avoua avoir eu des rapports avec son mari puis avec un blanc.

Un cas similaire fut rapporté dans la *Gazette de Santé* de juin 1821.

Gare rapporte l'exemple d'une femme blanche qui avait eu des rapports avec un blanc et qui donna naissance à deux jumeaux, un noir et un mulâtre.

Buffon cite le cas d'une femme blanche de Charlestown dans la Caroline du Sud qui donna naissance à deux jumeaux, un blanc et un noir. Elle affirma avoir été violée par un nègre aussitôt après avoir eu des rapports avec son mari.

Dewes cite le cas d'une domestique blanche qui accoucha de deux jumeaux, un blanc avec toutes les caractéristiques d'un européen, et un noir avec toutes les caractéristiques négroïdes.

Bloch cite le cas d'une Indienne ayant donné naissance à des trijumeaux : Un Indien, un Caucasien et un Nègre. Elle avoua avoir eu des rapports avec des hommes des trois races mentionnées.

Nous avons tenu à relater ces observations en tête de

cette étude parce que, comme nous l'avons vu, certains auteurs pensent que la superfœtation n'est au fond qu'une superfécondation, et que d'autres inclinent à penser qu'il n'y a aucune ligne de démarcation bien prouvée entre ces deux possibilités.

Quels sont maintenant les faits en faveur de la superfœtation ?

L'art vétérinaire tout d'abord possède de nombreuses et intéressantes observations.

I. Aubel, C.E. A probable case of double superfœtation in the ewe (Journ. Hered. 1932, T. 23, p. 159-160)

L'auteur écrit que jusqu'à l'heure actuelle on n'a encore jamais publié de cas de double superfœtation. Dans son travail, il publie l'observation d'une brebis de Shropshire qui, au bout de 131 jours, mit bas un agneau puis 80 jours après des jumeaux. Les poids de tous ces agneaux étaient normaux.

II. Buchanan Schmidt. — Un cas de superfœtation chez la truie. (Journ. of anatomy and pathology av. 1927. T. 61, p. 329-332).

Une grande truie noire d'une race pure âgée de 2 ans mit au monde le 16 juin 1926 une portée de quatre pourceaux. Au bout de trois semaines, son propriétaire remarqua qu'elle était anormalement pleine. Il considéra ceci comme la preuve qu'elle était bonne laitière. Mais exactement 31 jours après, elle donna naissance à une nouvelle portée de 10 pourceaux. Aucun des pourceaux

des deux portées n'était anormal à un point de vue quelconque.

L'auteur pense que le caractère « polyoestreux » de la truie favorise la superfœtation et il pense que, bien que cette truie ait été laissée longtemps au verat, une seule copulation a suffi.

Il affirme qu'il'opinion de Kuntz sur la superfœtation n'est pas valable dans le cas étudié. Kuntz pense que si l'on veut bien se donner la peine d'examiner les fœtus on arrive à cette conclusion que leur constitution se rapporte au nâge commun. L'auteur cite un cas de Tapken (1890) : Une truie accouplée deux fois à 17 jours d'intervalle donna 120 jours après le premier accouplement une portée de sept pourceaux vivants et 14 jours après une autre portée de neuf pourceaux vivants et trois morts.

L'auteur mentionne Harman (1917-1918) qui a rapporté des cas de superfœtation chez la chatte et chez la vache, Hunt (1919) chez la chatte, King (1913) chez le rat, Kroon (1897) chez la chèvre, Marshall (1922) chez la chèvre, Summer (1916) chez la souris.

III. Buchanan Smith. — Superfœtation, nouveau cas chez les truies et les brebis. (*Journ. of anatomy and physiology* 1927. T. 62, p. 100-104).

Depuis son dernier travail, de nouveaux cas sont venus à la connaissance de l'auteur :

a) Une truie appartenant à un fermier d'Aberdenshire met bas six porcelets et cinq semaines après cinq porcelets

tous bien constitués (1912). Un cas semblable a été rapporté par M. Brown de l'Université d'Aberdeen.

b) Une truie appartenant à un fermier d'Auchlochlan met bas cinq porcelets et 24 jours après une autre portée de sept normale et saine (1914).

c) Une truie de Lincoln appartenant à un fermier de Lignorice met bas une portée de six porcelets et 17 jours après un autre porcelet normal. La première portée était née 113 jours après l'accouplement (1926).

d) En 1921, une brebis Cheviot fut accouplée avec un bélier Border-Leicester, puis avec un bélier Oxford Down. Elle donna naissance à un agneau de la race Border-Leicester et six semaines après à un agneau de la race Oxford.

e) Une brebis de North-Country met au monde deux agnelets vivants ; cinq semaines et 3 jours après, elle donne naissance à une nouvelle portée de trois agnelets vivants.

L'auteur pense que ces cas de superfoetation sont indiscutables si l'on tient compte du caractère « polyoestriques » de la truie et de la variabilité du cycle œstrien de la brebis, tous cycles qui continuent à se manifester par des périodes de rut pendant la gestation de ces animaux.

Les quelques autres observations que nous possédons sont empruntées à Radash qui cite les publications de Jepson et Arrowsmith qui sont du même ordre.

Tous ces cas mis en tête de cette étude comme préam-

bule mettent déjà en lumière la superfoetation chez les mammifères.

Voyons maintenant chez la femme. Nous avons pu grouper un lot d'observations qui paraissent difficilement contestables.

I. Bogdanovitz (cité par Hidden).

Une femme accouche normalement à terme d'un enfant vivant et 22 jours après, elle est opérée pour gestation ectopique d'un enfant vivant à terme qui ne survécut que quelques minutes. On examina les ovaires et l'on ne trouva qu'un corps jaune, celui du côté gauche, côté où s'était développé la gestation ectopique.

II. Gusteter. — Abortion due to superfoetation (journ. of the Americ med. ass. 5-1-18, p. 20-21)

Femme de 22 ans, habituellement bien réglée ayant eu 2 accouchements normaux. Après la naissance de son deuxième enfant qui eut lieu le 17 avril 1917, elle accuse vers fin mai 1917 un retour de règles qui dure quinze jours et demeurent irrégulières par la suite. Douleurs des deux côtés de l'utérus. Elle entre à l'hôpital fin juillet avec pertes sanguines anormalement exagérées. Le 16 septembre, frissons et pertes sanguines foncées et de mauvaise odeur. Douleurs d'expulsion. Avortement d'un fœtus de 4 mois dont la mort remonte à cinq jours. Expulsion du placenta. L'examen de la cavité utérine révèle la présence d'un peu de tissu blanc proéminent à l'embouchure du col. A l'examen, c'est un fœtus de 50 jours de développement qui

correspondrait à la menstruation de juillet. Pour l'auteur le deuxième œuf fut cause de l'avortement du premier en provoquant par son implatation vicieuse une hémorragie presque continue. Il pense que bien des cas d'avortement avec persistance des règles antérieures sont dus à des cas semblables de superfoetation, le deuxième fœtus passant inaperçu.

III. Ingraham Jhonson R. E. — Superfoetation. Brit. Méd. Journ. 23-7-21, p. 116.

L'auteur rapporte un cas à peu près semblable, mais il l'impute à une malformation utérine, un utérus double. Femme de dix-huit ans 1/2, consultée le 20-11-20. A eu des règles rares au début d'octobre et au début de novembre. Nausées et gonflement des seins. Grossesse probable. Revient le 1^{er} mars 21 avec de légères hémorragies à intervalles irréguliers, quoique indubitablement enceinte. Les mouvements fœtaux et les bruits du cœur fœtal sont perçus. Présente des douleurs sans contractions nettes. Le 2 mars, hémorragie abondante. Orifice interne partiellement dilaté ; membranes visibles ; douleurs fréquentes d'expulsion avec hémorragies. Injection de pituitrine qui arrête l'hémorragie. A dilatation complète, l'auteur rompt les membranes et un fœtus se présente âgé de 5 mois qui ne vit que 15 minutes après avoir crié. Le placenta suivit et tout alla bien. Mais le 4 mars la patiente avorta une deuxième fois d'un fœtus de 6 semaines bien conservé.

L'auteur pense que l'ovulation peut se poursuivre pen-

dant la grossesse.

IV. Long H. O. A case of superfœtation with complication (Brith. méd. journ. 27-9-1919, p. 413, 414)

L'auteur fut appelé pour un accouchement. A son arrivée, il trouva déjà né un enfant du sexe féminin apparemment à terme. Il trouva un sac de membranes vides et un autre sac de membranes où il y avait un fœtus de 3 mois ne présentant aucun signe de décomposition. Les 2 cordons apparaissaient à la vulve. Le placenta ne se détachant pas, l'auteur pratique une délivrance artificielle. Le cordon du 2e fœtus n'était pas inséré sur ce premier placenta. Il était attaché au deuxième placenta fortement enchatonné dans un anneau de contraction et c'est avec de grandes difficultés que ce dernier put être extrait. Hémorragie et décès de la mère en dépit de tous les traitements.

V. Moodie R.L. — On the occurrence of a nine millimètres human embryo in the margin of a full-term placenta. (Surg. gynéc. a obst 1915 T XX pp.561-570)

Compte rendu d'une femme de 35 ans primipare ayant accouché d'un enfant du sexe féminin pesant quatre kilos environ. Placenta expulsé spontanément. L'examen de ce dernier permit de découvrir un petit embryon inclus entre les membranes du chorion et de l'amnion, enfin dans un sac dont les parois étaient légèrement adhérentes. Cet embryon correspondait à un

âge de 4 ou 5 semaines, long de 9 millimètres dans la marge du placenta à terme.

Cinq possibilités :

- 1.) Développement parthénogénétique
- 2.) Un corps polaire fertilisé
- 3.) Des jumeaux inégaux
- 4.) Un embryon
- 5.) Une superfœtation.

Aucun point ne put être fixé.

VI. Hofmeyer. Ueber die superfœtation beim Menschen (Monatsh. J. Geburtsh. u. gynaek 1923) (T. LXII, pages 1 à 6).

Multipare qui présente, après un temps correctement déterminé depuis les dernières règles datant du 19 juillet 1920, des douleurs d'expulsion. Exactement 4 semaines après ces manifestations, elle accouche d'un enfant apparemment mort depuis 3 à 4 semaines (3 kgs 200 — 58 cm.) macéré, à terme et d'un deuxième enfant vivant à terme (3 kgs 500 — 53 cm.) La grossesse aurait donc duré 310 jours au lieu de 280 jours. Comme l'enfant mort-né était complètement développé, il faut admettre l'hypothèse que le second a été conçu trois à quatre semaines ou plus, après le premier, et que celui-ci est mort à terme. Ceci s'explique par la faiblesse des contractions qui ne favorisèrent pas l'expulsion.

On doit ainsi admettre une fertilisation des œufs à des

périodes différentes de l'ovulation.

L'auteur avait déjà conclu dans un travail antérieur à la possibilité de la superfoetation à la suite d'une étude et d'un cas publié dans la revue Zentr. fur Gynack du 22 juillet 1922 (p. 1172)

VII Fæderl V. — Superfoetatio — Ein beiversender Fall. (Arch. f. Gynack 1932 — T. 148 — p. 653-673).

Femme de 34 ans ayant eu déjà deux accouchements. Dernières règles au 4 mars. Le 1er avril, faibles saignements. A partir du 9 juin, saignements plus marqués et apparition de contractions. A la suite d'absorption de quinine, expulsion d'un fœtus mâle vivant de 3 mois 1/2. Deux heures après l'expulsion du placenta complet.

Deux jours après l'hémorragie persiste malgré l'absorption de plusieurs produits. L'utérus est plus gros que le poing et mou. On expulse une deuxième masse placentaire du volume d'une noix. Guérison. L'examen histologique révèle que le deuxième produit d'expulsion était un œuf bien conservé qui contenait un embryon fixé, vivant, long de 16 millimètres. Tandis que le placenta du premier produit ne contenait plus aucune cellule de Langhans, on constatait la présence de ces cellules dans le deuxième placenta.

Le plus grand embryon correspondait à une gestation de seize semaines ; le plus petit, en correspondance

avec le développement du proto-rein, au terme de la sixième semaine. Ainsi, conclut l'auteur, la preuve de la présence d'une superfoetation se trouve apportée.

VIII. Maury J. M. — Superfoetation — A case probable.

(Surg. gynéc. a. obst. 1925 — T. 40 N° 5 — pp. 642-645).

Négresse de 35 ans, qui succomba à une tuberculose pulmonaire, chez laquelle on trouva une gravidité intacte dans l'utérus et une autre dans la trompe gauche. Le fœtus intra-utérin comportait une longueur céphalococcygienne de 90 millimètres et une longueur de la tête aux pieds de 147 millimètres, c'est-à-dire que l'embryon correspondait à un âge de 13 semaines. Le fœtus de la trompe gauche mesurait dans toute sa longueur 11 millimètres et correspondait suivant le tableau de Félix à un âge de 6 semaines. Ce dernier ne vivait plus au moment de la mort de la mère. Cependant, d'après le tableau microscopique des noyaux cellulaires, etc... sa mort devait être récente. De même les deux corps jaunes présentaient des stades de développement différents d'après la disposition des cellules et de la prolifération conjonctive. Tous ces faits donnent à penser qu'il s'agissait très vraisemblablement de superfoetation.

A ceux qui prétendent que l'endomètre n'est pas capable d'être stimulé pour une seconde nidation, l'auteur répond que la muqueuse de la trompe peut très bien s'adapter à cette fin.

IX. Mcench G.L. Utérus duplex bicollis, vagina simplex and superfœtation. (Amer. journ. of obst. a. gynec. 1927 T. 13 N° 1 p. 60-64).

Italienne de 34 ans, ayant eu un accouchement normal. Présente en 1925 au mois de juillet, au cours d'une nouvelle gestation, des douleurs prématurées d'accouchement et met au monde un nouveau-né de sept mois vivant et bien portant. Trois jours après, elle expulse un fœtus de trois mois avec son placenta et ses membranes. Le produit avorté était récent et nullement momifié ou altéré d'une manière quelconque.

Un examen précis révéla la présence d'un utérus double à double col.

L'auteur voit là un cas indiscutable de superfœtation.

X. Angeli An. Osservazioni su nove casi di gravidanza ectopica, cu commenti sulla superfœtazione. (Ref. Méd. 1924 T. 40 N° 14 p. 318-320).

Compte rendu de neuf cas de grossesses tubaires. Dans un de ces cas, on trouve simultanément une gravidité intra-utérine et une extra utérine. L'œuf intra-utérin avait la grosseur d'une petite noix, à l'intérieur duquel on trouva un embryon grand de quelques millimètres. Au cours d'une laparatomie pratiquée 8 jours après, on trouve dans la cavité abdominale, un fœtus long de 15 cm., celui-ci provenait de la trompe droite rompue.

Il y avait donc un fœtus au troisième mois dans la trompe et un embryon âgé de trois semaines dans l'uté-

rus.

L'auteur admet une superfoetation.

XI. Janota J. — Gluchzertize Gravidat in beiden Tuben beitrax zur fraze ser superfoetazione. (Casop. lék. Cesk 25 juillet 1930 — T. 69 N° 30 p. 1088-1102).

Dans le cas décrit, il y avait dans l'une des trompes un fœtus qui d'après ses dimensions et son état de développement correspondait à plus de trois mois d'âge et dans l'autre, un embryon de un mois et demi.

Les antécédents, l'examen macro et microscopique, ne permettaient pas d'admettre qu'un des embryons fut resté en retard de développement par rapport à l'autre. L'examen des ovaires indiquait qu'il s'agissait d'un cas où deux ovules, l'un après l'autre, avaient été fructifiés avec un intervalle de temps de un mois et demi à deux mois. Comme chez les femmes enceintes une ovulation a été incontestablement constatée, la possibilité d'une superfoetation dans les premiers mois de la grossesse n'est pas impossible.

XII. Colistro C.P. — Un caso de superfoetacion. (An. Fac. méd. Montevideo, mars-avril 1932 — T. 17, p. 327-344).

Après un exposé critique de la littérature sur la superfoetation qui, dans son travail, remonte au 18^e siècle et qui, à cause de la variabilité des constatations, n'est pas utilisable, l'auteur rapporte le cas suivant :

Une primipare mit au monde deux nouveaux-nés de même sexe, l'un après l'autre, pesant 2.500 grammes et 1.300 grammes. Le plus grand correspondait à une durée de huit mois de grossesse d'après les dernières règles. Indépendamment des différences frappantes externes entre les deux nouveaux-nés, l'examen radiologique du squelette révéla que les os se trouvaient à des stades de développement différents, qu'on peut évaluer à deux mois.

Il s'agissait de jumeaux bivitellins. Les placentas, bien observés, présentaient les caractéristiques correspondantes et pesaient respectivement 480 gramme et 270 grammes.

L'auteur admet une superfoetation.

XIII. Ridel J. — Case of superfoetation. (J. obst. a gynec. Brit. Emp. 1927 T. 34, page 93).

Il s'agit d'une jeune femme dont les dernières règles remontaient au mois de décembre 1925 et qui, par suite de pertes et de douleurs dorsales, vint consulter en avril 1926. L'utérus correspondait à une grossesse de trois mois. Comme après un mois l'utérus n'avait pas augmenté de volume, on admit le diagnostic d'avortement et on pratiqua un curettage. On trouva deux membranes fœtales séparées : un fœtus était âgé de 3 mois et demi et à l'état de momification, l'autre sain était âgé de 7 semaines.

L'auteur admet une superfoetation.

XIV. Kemkes H. — Ein Beitrag zum problem der superfoetation. (Thèse de Wuerzburg 1921 T. 34, page 93).

Compte-rendu d'une grossesse gemellaire bivitelline avec un fœtus sanguinolent du troisième degré (classification suivant Sertj), qui avait une longueur de 58 centimètres et un poids de 3.200 grammes, et un fœtus né vivant du poids de 3.500 grammes et d'une longueur de 53 centimètres.

On admit que la mort du fœtus macéré remontait à quatre semaines avant l'accouchement et on attribua sa mort à sa position défavorable, avec des contractions utérines faibles, qui s'étaient produites à ce moment, si bien que le fœtus aspira du liquide amniotique et s'étouffa.

On admit que c'était vraisemblablement un cas de superfoetation tout en déclarant que celle-ci n'était possible que s'il existait une superovulation.

XV. Calderini G. — Uber einen Fall von superfoetation.

(Gynäk. Rundschau. 1900 H.F. 23).

Ve pare de 48 ans n'ayant plus ses règles depuis dix mois. Est amenée à l'hôpital pour fortes hémorragies. Elle avorte d'un fœtus momifié de trois mois. A un examen attentif on trouve encore dans le vagin un petit œuf correspondant à un développement de un mois. Les membranes paraissent récentes. Il s'agit d'un cas de grossesse gemellaire avec deux ovules qui ont été fertilisés à des intervalles de temps très différents (intervalle

de deux mois).

XVI. Pfeifer J. — Ueber superfoetation. (Verhandl. d. deutsch. Gesell. f. Gynak — 23-26 mai 1923 p. 2055).

L'auteur présente un enfant à terme pesant 4 kilogs et un fœtus papyracé qu'un examen révéla âgé de trois mois et qui fut expulsé trois jours avant la naissance de premier. L'auteur admet se trouver en présence d'un cas de superfoetation.

XVII. Matthaci. — Defundierter gravidier uterus in weleheim zwei volknumen vuschieden vein entroikelte Foeten sich finden (Geburtch. gessel. zu Hambourg 5 décembre 1924 in Z.f. Gynak 16 mai 1925, p. 1105-1106).

Femme de 37 ans, 4e pare, dont la grossesse doit être interrompue pour tuberculose pulmonaire. Dernières règles du 8 au 11 juin, après qu'une abrasion fut pratiquée pour métrorragies durant depuis trois mois. La dernière cohabitation remontait au 30 juin de la même année. Le mari entre en traitement dans un sanatorium et la femme nie toute autre cohabitation que celle du 30 juin.

Hystérectomie totale le 11 novembre.

A la coupe de l'utérus on trouve deux fœtus bivitellins dont l'un correspond au temps de la grossesse tandis que l'autre ne mesure que 8 millimètres.

Les deux fœtus, chacun dans leur sac, donnaient l'im-

pression de se trouver au stade normal de développement de leur âge respectif.

La possibilité d'une superfoetation semble écartée, suivant les dires de la mère ; l'auteur admet une fertilisation de deux ovules avec un retard de développement de l'un d'eux. Dans la discussion, Heynemann pense à la possibilité d'une superfoetation dans ce cas.

Nous verrons plus loin que certains auteurs envisagent cette possibilité avec un seul coït, en se basant sur la grande vitalité des spermatozoïdes.

XVIII. Radash. — Superfoetation or superfécondation.

(Surgery, Gynecology and obstetrico Avril 1921, p. 339-352).

Le cas décrit est celui d'un avortement spontané (12 octobre 1919) qui libéra un produit en bon état de conservation. Il s'agissait d'un fœtus mort tout récemment au 4^e mois de la grossesse, long de 11 cm 6 du sommet au coccyx, avec un cordon ombilical et un placenta intacts. Le sac s'était rompu, si bien que le fœtus vint avant le sac et le placenta. Sur les bords de la zone placentaire du sac, l'auteur découvrit une poche qui semblait être un kyste et qui à l'ouverture révéla un fœtus de 18 millimètres de long. A l'examen ce dernier correspondait à un développement de 38 à 40 jours. Le cordon avait été tirailé, séparé du corps ; une plaie ombilicale de caractère tout récent s'était produite. Le fœtus dénotait un caractère de fraîcheur et semblait normal.

Le plus grand, une fille, était entièrement formé, bien proportionné, ne présentant, en dehors de quelques tâches ecchymotiques, aucune lésion dégénérative. Chez le plus petit, la formation des globes oculaires était normale, la pigmentation de la rétine nettement distincte, et la tâche blanche de l'épithélium indiquant la formation du cristallin était typique.

Fosse nasale caractérisée par un point de dépression ; mâchoire supérieure encore incomplète ; mâchoire inférieure formée. Le développement facial et celui des jambes indiquaient un âge de 38 à 40 jours.

Tubercule impair de la langue nettement visible. Le canal auditif externe de la première poche branchiale externe était typique de ce stade.

Il y avait en réalité deux sacs accolés entre eux par un tissu de 1 à 2 millimètres d'épaisseur analogue à du tissu de caduque, mais qui était du chorion du plus jeune sac comprimé contre le plus grand.

Les deux sacs se séparaient facilement l'un de l'autre. Il n'y avait qu'un seul placenta avec une insertion excentrique du cordon pour le plus petit et une insertion concentrique pour le plus grand.

L'auteur conclut une superfœtation. Il s'agissait d'une grossesse gémellaire dont l'un des produits beaucoup plus jeune s'était implanté au voisinage du placenta de l'aîné, avait opéré sa fusion placentaire mais avait gardé son sac libre.

Les constatations qui ont été faites ne permettent pas de dire que l'un des fœtus était mort avant l'autre et qu'il s'agissait de fœtus du même âge.

Radash rapporte des cas empruntés à la littérature du dernier siècle :

1.) Cassan citait le cas d'une femme qui mit au monde un enfant du sexe féminin de quatre livres le 15 mars 1810 ; l'utérus restait toujours volumineux et le 12 mai 1810, la mère mettait encore au monde une fille d'environ trois livres. Les moments des rapports étaient affirmés du 15 au 16 juillet et du 16 au 17 septembre 1809.

2.) Cassan cite une observation de Bauhin et Ruysch parmi un certain nombre publiées par ces auteurs :

Une femme donna naissance à un enfant à terme et peu de temps après elle expulsa un petit fœtus du volume d'un doigt.

3.) Il cite encore une observation d'un chirurgien d'Amsterdam qui rapportait qu'une femme avait donné naissance à un enfant vivant, normal, et six heures après expulsait un petit embryon et un placenta correspondant à un développement de trois mois.

4.) Maton rapporte le cas d'une Italienne de Palerme, mariée à un Anglais, qui donna naissance à un garçon le 12 novembre 1807 et le 2 février 1808, trois mois après, à un autre garçon, sain et bien développé.

5.) L'encyclopédie médicale de février 1849 décrit le cas

suivant : Une femme Vle pare accoucha le 15 février 1807 d'un garçon bien constitué ; le placenta fut expulsé normalement. Le ventre restait gros et on percevait les mouvements d'un fœtus. Le 15 mars, elle donnait naissance à un enfant mâle bien constitué.

6.) Mertens rapporte le cas de Duyes : Une femme avorte au 5e mois d'un fœtus long de 8 pouces et demi suivi d'un second, long de 3 pouces et demi indiquant un développement de 3 mois.

7.) Arrowsmith cite le cas de Eisenmann : Marie Be-gaud, âgée de 17 ans, donne naissance à un garçon à terme le 30 avril 1848. Elle ne présenta pas d'écoulements de lochies ni de lait. Elle sentit par la suite des mouvements dans l'utérus et le 16 septembre 1848 elle accoucha d'une fille à terme. A partir de ce moment, elle eut un écoulement de lochies et la lactation commença.

8.) Desgranges rapporte ce cas de Fodere de Lyon : Benoîte Villars, âgée de 27 ans, eut une fausse couche le 20 mai 1779 et un mois après redevint enceinte. Le 20 janvier 1780, c'est-à-dire 8 mois après la fausse couche et 7 mois après la deuxième conception, elle mit au monde une fille. Elle n'eut ni lait, ni écoulements de lochies. L'abdomen ne diminua pas, mais au contraire augmenta de plus en plus. Le 6 juillet 1780, 5 mois et 16 jours après la première naissance, elle mit au monde une autre fille, naissance suivie d'écoulements de lait et de lochies. Cet intervalle était trop grand pour indiquer une grossesse.

se retardée.

9.) Arrowsmith cite un cas publié dans la Gazette médico-chirurgicale concernant une femme de 32 ans, qui n'avait jamais été enceinte et qui eut régulièrement ses règles jusqu'au 15 juin 1845 ; les règles s'arrêtèrent puis revinrent en aout à deux reprises, dans un intervalle de 15 jours, si bien que l'idée de la grossesse fut abandonnée. Mais le 28 février, huit mois après les dernières menstrues régulières, elle accoucha d'un garçon. Peu de temps après elle expulsa un fœtus de 4 mois $1/2$ à 5 mois.

10.) Churchill rapporte le cas d'une femme qui donna naissance à un enfant vivant le 30 avril 1818 et le 17 septembre de la même année (4 mois et demi après) à un autre enfant à terme bien portant. Après la naissance du premier il y eut un léger écoulement de lochies et de lait qui s'arrêta rapidement.

11.) Herzog mentionne deux observations :

Andrew : Au cours d'un avortement le 10 octobre, une femme expulsa un œuf d'environ 16 à 17 centimètres. Un autre petit fœtus se trouvait dans l'utérus, âgé de 3 à 4 semaines. Date des dernières règles : 15 aout.

Whelen : Femme réglée normalement jusqu'au 15 mars. Le 20 mars, douleurs d'avortement et expulsion de deux fœtus : l'un de 6 cm. 2 de long et l'autre de 6 mm 5 de long.

Parmi les anciennes observations, mais sujettes à cau-

tion, étant donné leur ancienneté, notons celles de Bonnar : 173 jours d'intervalle.

Brouzet, de Fontainebleau, médecin de Louis XVI rapporte le cas d'une femme qui donna naissance à un enfant et 5 mois et demi après à un deuxième.

La femme du Baron A. mit au monde deux enfants à 173 jours d'intervalle.

La femme de lord C.J.G. eut une fille qui fut suivie d'un fils 127 jours après.

XIX. A. Schwab. — A propos de la superfœtation.

Diagnostic étayé sur la radiographie. (Presse Médicale — Paris 1920 p. 677)

L'auteur pense apporter une preuve ou tout au moins un argument intéressant au problème de la superfœtation en se basant sur la radiographie des squelettes des jumeaux.

Il cite le cas d'une femme de 38 ans, secondipare qui est accouchée le 7 août 1920 d'une première fille vivante pesant 2.850 grammes d'un aspect normal. ~~Les dernières~~ ~~font débile~~ et une demi heure après d'une seconde fille pesant 2.350 grammes d'un aspect normal. Les dernières règles dataient du 7 novembre 1919. L'accouchement eut donc lieu sensiblement vers le terme. La grossesse était bivitelline et il existait 2 masses placentaires réunies par un large pont membraneux. Les deux jumelles furent radiographiées. On sait que le point d'ossification des épiphyses inférieures du fémur apparaît dans les quinze

derniers jours de la vie intra-utérine et que son existence à la naissance indique que le fœtus est à terme. Or, ce point d'ossification manque totalement chez le premier enfant et il existe très nettement chez le second. Les deux nouveaux-nés n'avaient donc pas le même âge de vie intra-utérine et la différence était d'au moins un mois. Il semble que dans ce cas la superfoetation puisse être difficilement contestée.

Il reconnaît que dans beaucoup de cas de grossesses gémellaires bivitellines on peut rencontrer des fœtus présentant de grosses différences de poids tout en étant du même âge. Il l'explique par la greffe du placenta d'un des fœtus sur une muqueuse de moins bonne qualité (segment inférieur, cornes utérines). La radiographie montrera que les deux fœtus sont du même âge et que les points d'ossification sont parallèles malgré l'aspect débile que peut présenter l'un des fœtus.

Il cite une observation personnelle de grossesse bivitelline avec des fœtus accusant une différence de poids de 800 grammes. Les points d'ossification des épiphyses fémorales existaient chez tous les deux. Ainsi malgré la dénutrition qui peut affecter un fœtus, le développement osseux doit être identique à celui du plus fort. Seule la radiographie pourra affirmer s'il s'agit d'une superfoetation.

XX. — D'après Schultze et Paris, Furt a rapporté deux cas d'utérus et de vagin doubles et dans ces cas les ju-

meaux furent expulsés à plusieurs mois d'intervalle.

XXI. — Ssotschava (cité par Jardin) rapporte le cas d'une femme pourvue de deux utérus et de deux vagins, qui expulsa un embryon d'un mois environ et 3 jours plus tard, un second embryon de trois mois.

XXII. Generali, Barker et Rös (cité par Jardin) ont décrit des faits analogues, où il s'agissait bien d'utérus doubles, dument vérifiés à l'examen.

Nous citerons simplement maintenant le nom des auteurs qui ont publié des cas probables de superfœtation dont nous n'avons pu avoir les articles originaux ou des extraits et dont les références se trouvent dans la table de bibliographie de la fin de cette étude :

Hansen	Nebraska	1932
Zabolotny		1928
Talentino	Manille	1919
Moore	Woods Holl	1917
Postletewaite	Londres	1913
Cassidy	Dublin	1910
Lohse	Berlin	1910
Bonnet	Londres	1903
De Pajos	La Havane	1909
Ravitzki	Amsterdam	1901
Nicholson	Saint-Louis	1900
Askenstedt	New-York	1899
Thompson	Londres	1898
Logeol	Bordeaux	1897

Mills	Londres	1897
Gustin	Paris	1896
Muller	La Havane	1894
Parsham	Londres	1893
Rubush	Indianapolis	1892
Prickard	Londres	1891
Willis	Australie	1929
Crook	S. A.	1927
Logan	Géorgie	1917-18
Pride	Birmingham	1917
Turnbull	Edimbourg	1911
Césaire	Milan	1907
Editorial	Philadelphie	1906
Mazzaroto	Milan	1902
Rickert	Philadelphie	1906
Pomara	Milan	1900
Peck	Budapest	1899
Baldwin	New-York	1899
Patrignani	Bologne	1898
Lyle	New-York	1897
Growenor	Philadelphie	1895
Wight	Londres	1895
Andrens	Sydney	1893
Parker	Philadelphie	1900
Stewart	Philadelphie	1892

Quels sont maintenant les faits qui plaident contre la superfœtation ? Ils vont se dégager des observations

qui vont suivre :

I. Observation de MM. Rouvier et Laffont. — Un cas de superfoetation apparente. (Bull. Soc. obst. et gynéc. de Paris 1912).

Primipare de 23 ans. Entre en travail à la Maternité le 22 mars 1911. Antécédents héréditaires nuls. Antécédents personnels : fréquents accès de paludisme depuis l'âge de 12 ans.

Dernières règles du 20 au 23 aout 1910. L'évolution de la grossesse a été normale. Le 23 mars à 1 heure 30 du matin, expulsion d'un petit fœtus vivant du sexe masculin pesant 490 grammes et mesurant 26 centimètres de long. L'utérus reste volumineux et après un léger repos les douleurs se reproduisent. Une poche des eaux bombe dans le vagin. Elle contient un fœtus qui se présente par le siège. Une demi-heure après l'expulsion précédente, et après une rupture de la poche des eaux, la femme accouche en S.I.D.P. d'un fœtus du sexe féminin parfaitement conformé, trois fois plus volumineux que le premier. Il pèse 1 kilogr. 360 et mesure 37 centimètres de long. A 2 heures 45, la délivrance naturelle s'effectue. Poids : 470 grammes. La femme sort 10 jours après, bien portante. Les enfants mis en couveuses succombèrent, le plus gros au bout de 24, et le second au bout de 48 heures.

Voici tout d'abord, comparativement exposés, les poids et mensurations des deux fœtus :

POIDS

	Gros fœtus	Petit fœtus
Poids total	1.360 grs	490 grs
Foie	43	17
Cœur	11,5	5,5
Poumon droit	17,8	8,8
Poumon gauche	8,5	4
Les deux reins	11	4
Rate	2,5	0,7
Thymus	4,6	0,55
Les deux capsules surrénales.....	2	0,35

MENSURATIONS

	Gros fœtus	Petit fœtus
Longueur totale	37 cm.	26 cm.
Longueur d'intestin	2 mètres	1 m. 25
Bisacromial non réduit	11 cm.	7 cm.
Bisacromial réduit	9-10	5-6
BIP	7,5	6,5
O F	9,5	5,5
O M	10	6
S M B	9	6
S O B	9	6,5
B T	6,5	4,5

La photographie confirme les indications fournies par les chiffres. L'examen des placentas est des plus intéressants. Les deux placentas sont accolés en une masse ovoïde de 18 cm de long sur 12 cm de large. Le pla-

centa du petit fœtus est situé vers la grosse extrémité de l'ovoïde et forme une bande de 4 cm de large sur 15 cm de long environ. Il est recouvert par endroit seulement d'une mince pellicule de caduque. Dans les régions où la caduque n'a pas été entraînée par le chorion on voit un chevelu chorial abondant, léger, fin comme celui d'un placenta jeune.

Le reste du placenta appartient au gros fœtus. Il est recouvert d'une caduque épaisse et il ressemble à un placenta à terme. La cloison qui sépare les deux fœtus est formée de deux amnios et de deux chorions accolés. Le cordon du gros fœtus est trois fois plus gros que celui du petit fœtus. La longueur est de 39 cm celle du petit fœtus de 35 cm.

L'insertion du premier est latérale ; celle du deuxième velamenteuse.

EXAMEN DES FŒTUS

A) *Gros fœtus* : Peau parfaitement caractérisée doublée d'une mince couche de tissu adipeux. Léger duvet. Les cils et les sourcils ont 12 mm de long. Les ongles sont formés, mais n'atteignent pas l'extrémité des doigts. Les mamelons sont formés. Les os du crâne sont comme parcheminés, non ossifiés et les sutures et fontanelles nettement perçues. L'intestin a évacué en grande partie son méconium.

B) *Petit fœtus* : Les téguments sont particulièrement développés. La peau est recouverte de duvet et commence

à être doublée de tissu adipeux. Aucune différence avec la peau de l'autre fœtus. Cils et sourcils très développés. Fentes palpébrales entrouvertes. Les ongles n'atteignent pas les extrémités des doigts. Les testicules sont à l'orifice interne du canal inguinal. Mamelons bien conformés. Les os du crâne sont minces, parcheminés et les fontanelles normalement délimitées. La suture métopique est seule largement ouverte.

L'intestin est rempli de méconium.

En somme les fœtus paraissent de même âge.

RADIOGRAPHIE

Les mêmes points d'ossification se retrouvent chez les deux. Les vertèbres sacrées ont leurs points d'ossification identique et les points osseux astragaliens sont semblables, témoignant que les fœtus ont achevé leurs 7 mois.

EXAMEN HISTOLOGIQUE

Les coupes de chaque placenta faites par M. Daunay et M. Cathala ont montré les lésions, mais à un degré plus léger, décrites par MM. Bouchacourt et Cathala, en 1906. Elles consistent en de nombreux noyaux fibrineux ayant détruit un grand nombre de villosités. C'est cette altération primitive de l'épithélium des villosités et cette dégénérescence fibrineuse qui d'après Brindeau arrêterait le placenta et le fœtus dans leur évolution.

Les fœtus sont donc de même âge, mais n'ont point évolué parallèlement. Ils ont été retardés inégalement dans leur

développement et le plus petit œuf n'a pas été fécondé après le plus grand.

Il n'y a pas eu de superfœtation comme on pouvait le penser de prime abord.

Dans la discussion, MM. Laffont et Rouvier rejettent l'hypothèse d'une syphilis et déclarent que les recherches de laboratoire et la radiographie tendent à restreindre de plus en plus les diagnostics autrefois plus fréquents de superfœtation.

Le seul élément à retenir est le processus d'ossification ; d'où la conclusion que dans les accouchements gémellaires, il ne faut pas se baser sur la différence de poids des deux jumeaux, mais attribuer la plus grande valeur à la radiographie fœtale.

II. Cathala V. et Barbaro G. — La superfœtation existe-t-elle ? A propos d'une observation de grossesse gémellaire bivitelline avec retard de développement d'un des deux œufs. (*Revue Française de Gynéc et d'obst.* 1925 T. 20 N° 3, pages 97-117).

Observation d'une femme de 23 ans, 2^e pare ; premier accouchement en février 1922 de deux jumeaux à terme bivitellins ; dernières règles en octobre. Vient à la clinique à cause de fortes hémorragies le treize février 1924. Le 16 février expulsion d'un fœtus complet avec ses membranes pesant 700 grammes. Huit heures après, on trouve en lavant la femme un deuxième œuf de 50 grammes dans le vagin.

Dans le premier œuf, se trouve un fœtus de 19 cm de long, pesant 200 grammes, de sexe masculin et qui correspond à un âge de 3 mois et demi. Dans le 2^e œuf se trouve un fœtus qui semble âgé de moins de 2 mois, long de 27 mm et pesant 3 grammes. Lui également, est tout frais et semble avoir succombé au moment de l'expulsion de l'œuf. L'examen histologique du placenta ne donne aucune différence d'âge. Egalement celui de l'œuf le plus petit correspond à un âge de 3 mois et demi. Il est cependant considérablement dégénéré. Le fœtus le plus petit est donc resté très en retard dans sa croissance.

Par suite, on peut exclure la superfœtation.

Lors d'une première communication les auteurs avaient pensé à une superfœtation. Il semble donc que seul l'examen du placenta peut décider du diagnostic de superfœtation.

III. Franko. — *Über eine vorgetanschte superfœtatio*
Arch. f. Gynak. Bd XCI Hft. 3 1910).

Cas provenant de l'Institut de pathologie chirurgicale de Rome. Trois jours après l'accouchement d'un fœtus de six mois, fut expulsé un embryon bien conservé avec ses membranes qui laissait supposer une superfœtation.

Cependant l'examen microscopique du fœtus et de ses membranes indiquait que les membranes devaient être mortes depuis longtemps comme le montraient également les parties externes du fœtus.

Il s'agissait vraisemblablement d'une grossesse gémellaire au cours de laquelle un des jumeaux avait succombé à six semaines de l'autre et avait été retenu.

Aucune preuve de superfœtation certaine ne peut être apportée dans l'examen microscopique.

IV. Orsini A. — Sulla non esistenza della superfœtazione (Rassegna d'ostetr. e. Ginec. Napoli 1922 Juillet-septembre N° 7-9, Oct. Déc. N° 10-12, XXXI - 194-268).

Une femme primipare de 38 ans (dernières règles le 18 juillet 1920) mit au monde le 16 avril 1921 deux jumeaux, dont une fillette qui mesurait 51 cm et pesait 3.517 grammes et un garçon long de 38 cm et pesant 1.230 grammes.

L'auteur discute, en s'appuyant sur la présence de deux placentas réunis entre eux, combien dans ce cas la conception de la superfœtation serait erronée.

En s'appuyant sur d'autres faits de la littérature, il affirme qu'une ovulation au cours de la gestation et par suite la possibilité d'une superfœtation sont à rejeter.

V. Meyer R. — Zwei Fälle von einer iugger drillings schwangerschaft. Beitrag zur frage der superfœtation. (Gesselsch. f. Gebrutsch. a. gynaek Berlin 10 Nov. 1922 — In zentr. f. gynaek 3 Février 1923 p. 214-215).

L'auteur après avoir rapporté deux cas de grossesse trigémellaire univitelline avec retard de développement

de certains des fœtus dû à une nutrition insuffisante, aborde la question de la superfœtation et cite les conclusions déposées dans la thèse de Hartmann à ce sujet :

La littérature ne donne aucun cas qui puisse échapper à la critique. La possibilité d'une superfœtation doit être considérée comme exclue, car la présence d'un corps jaune ne permet pas la fertilisation d'un autre ovule.

La présence d'un deuxième corps jaune au cours d'une grossesse ne démontre nullement l'inverse.

L'auteur rapporte qu'il trouva deux corps jaunes de même âge aussi souvent avec grossesse que sans grossesse. La différence de grosseur des fœtus est facilement compréhensible par des troubles de croissance.

VI. Ruge C. — *Über geschlechtsbildung und nachempfaegnis* (Zentr. fur gynak. 20 Juillet 1918 N° 29, p. 489-496).

Pour l'auteur, il ne peut se produire une ovulation au cours de la gestation et par suite une superfœtation, même dans le cas d'un utérus double ou d'une grossesse extra-utérine, conditions très favorables pourtant.

Il y a quelques années, B. Wolff (Arch. f. gynaek — Bd LX p. 291) a publié une observation de grossesse gémellaire où il a pu démontrer deux corps jaunes d'un développement très différent et d'après ce fait, il concluait à la présence d'une superfœtation. Mais l'étude de son travail révèle que dans son cas, il s'agissait d'un

vieux corps jaune, ne se trouvant plus en fonction et appartenant probablement à la période d'ovulation précédente.

La même conclusion s'applique au cas de deux corps jaunes à maturité au cours d'une grossesse simple. On ne peut admettre qu'une ovulation se soit produite au cours de la gestation, car il n'est pas rare que deux ou trois follicules se rompent simultanément, ou les uns après les autres, au cours de la même période d'ovulation et que les corps jaunes puissent être conservés, même après la fertilisation d'un seul ovule.

Ce sont les conclusions adoptées par Robert Meyer (Arch. f. Gynæk — Bd C p. 1).

Sur 155 cas où les ovaires ont été examinés pour la détermination du moment de l'ovulation, l'auteur a pu trouver 8 fois deux corps jaunes de structure presque identique (5,2 pour cent des cas) et une fois 3 corps jaunes à maturité, dont deux se trouvaient dans un ovaire et un dans l'autre.

Si nous considérons d'autre part, qu'en moyenne, il survient une grossesse gémellaire bivitelline sur cent gestations, en tenant compte qu'une partie est à rapporter à la fertilisation d'un follicule unique, il s'ensuit que c'est seulement dans 1/5e de tous les cas avec deux ovules capables d'être fertilisés que survient une grossesse gémellaire et que c'est dans 4 pour cent des cas de grossesses simples que l'on trouve deux corps jaunes adultes.

bien conservés. On ne peut pour cette raison déduire une ovulation au cours de la grossesse.

VII. Meyer A. W. — The occurrence of superfœtation.

(Journ. amér. méd. assoc. 15 mars 1919, p. 769-774 12 fps).

D'après les considérations émises dans son étude, l'auteur conclut qu'il peut exister des conditions particulièrement favorables à la production de grosses différences présentées dans certains cas de grossesses gémellaires. Aussi il n'est pas étonnant que ces différences aient fait admettre à bien des auteurs la présence de la superfœtation chez les femmes.

Pourtant, cette superfœtation n'est qu'une possibilité, car la preuve sur laquelle repose cette croyance reste complètement inadéquate.

A ce sujet, il est intéressant de rappeler que dans le passé les fœtus papyracés avaient été considérés comme des exemples de superfœtation comme cela a été démontré par les exemples rapportés par Fasola (*Alcune considerazioni sopra tre gravidanza gemella*).

VIII. Ferri E. — Superfetazione o gemelliparita ?

(Riv. d'ostétri. e ginecol. prat. 1924 — T. 6 N° 3 pages 142-144).

Femme de 39 ans, 8e pare qui accouche de 2 jumeaux. Le premier est en position de siège : extraction. Le second est en position transverse : version, extraction.

Les deux fœtus sont du sexe masculin. Le premier-né

présente une insuffisance de revêtement graisseux, un aspect vieillot et meurt quelques heures après.

Le 2e fœtus est robuste et bien portant. D'après l'aspect des nouveaux-nés, on pourrait penser à la superfœtation. Cependant l'examen des placentas démontra que ceux-ci étaient suspendus ensemble et soudés l'un à l'autre, preuve que les deux ovules ont effectué leur nidation dans la même zone utérine et l'un après l'autre dans un temps très court.

IX. Zurski T. — Über superfekundation und superfœtation beim Menschen (Gynek. polska 1927 T. 6 f. 7/9, p. 1004-1008).

L'auteur rapporte les cas de la littérature et les siens personnels de la clinique où la différence de poids entre les fœtus jumeaux est tout à fait remarquable. Dans un de ces cas, cette différence est de 1.000 grammes, dans un autre de 1.900 grammes.

Après que l'auteur s'est exprimé sur la possibilité théorique d'une superfœtation, il indique les altérations marquées dans la structure du placenta du fœtus le plus petit et il arrive à la conclusion que la différence dans le développement des jumeaux bivitellins ne doit pas être considérée comme la preuve d'une superfœtation.

X. Jardin. R. — Diagnostic de la superfœtation basé sur la radiographie. (Bull. de la Soc. d'obst. et de Gynéc. 1925 — T. 4 N° 6, p. 444-448)

Au cours d'un accouchement gémellaire on observa

deux nouveaux-nés fortement dissemblables du point de vue de leur aspect et du point de vue de l'âge.

Le premier jumeau, de sexe féminin, pesait 3.000 grammes et avait une longueur de 45 cm. Son âge était d'environ 8 mois et demi.

Le deuxième de sexe masculin, pesait 1.470 grammes, mesurait 38 cm et semblait âgé d'environ 7 mois.

D'après l'auteur, le fait caractéristique en faveur de la différence d'âge était fourni par les 5 radiographies des noyaux épiphysaires, qui sont ajoutées à son travail.

L'examen des radiographies des squelettes lui permet d'affirmer qu'il s'agissait de superfœtation. Les placentas étaient accolés en une masse unique. Le placenta du plus petit fœtus occupait le tiers de la surface totale et à la macroscopie ne présentait pas d'îlots de dégénérescence.

Réaction de B.W. négative chez la mère.

Au cours de la discussion, cette conclusion fut combattue. Monsieur Cathala fit remarquer que l'examen histologique des placentas eut seul permis de porter une pareille appréciation ; dans des cas analogues on a trouvé des placentas de même âge. Il n'admit pas que l'étude des points d'ossification pût être retenue dans la détermination de l'âge. Dans des cas de grossesses univitellines où les deux fœtus étaient indiscutablement du même âge les points d'ossification étaient dissemblables. Ce test n'a

pas la valeur que lui accordent les médecins-légistes.

Kuntz, du côté vétérinaire, rapporte deux observations très intéressantes :

1.) Chatte tuée au gaz. A l'ouverture de l'utérus 4 vésicules inégales : 2 contenant des fœtus de 70 mm, 2 autres plus petites dont le tube neural n'est pas fermé. Une grande dans chaque corne utérine et une petite entre la grande vésicule et l'ostium utérinum de chaque côté. Là encore, on pouvait penser à priori à une superfoetation. A l'examen, l'une des petites vésicules renfermait un reste embryonnaire, l'autre un très jeune embryon non encore différencié. L'amnios et le chorion présentaient des signes de nécrose précoce. Chaque ovaire contenait deux corps jaunes de la gestation de même aspect et de même âge et appartenant à la même ovulation.

2.) Le 25 mars 1919, on opère une chienne et on lui enlève les ganglions mésentériques et l'ovaire gauche. On examine l'utérus qui contient 6 fœtus, trois dans chaque corne, tous également développés. Le 29 avril, la chienne met bas 4 fœtus à terme, 2 vivants et deux morts ; un 5e mort prématurément pèse 40 grammes au lieu de 102 ; le 6e a disparu. Le 5e ne présente pas de lésions apparentes, mais au microscope, on trouve des lésions de nécrose au niveau des tissus du cœur, du foie, de l'intestin. Ce fœtus était donc mort depuis quelque temps, mais les lésions de nécrose avaient évolué lentement. Si l'on n'avait pas prouvé accidentellement que tous les fœtus pré-

sents dans l'utérus étaient du même âge, on aurait eu toutes les raisons de croire à une superfoetation (cité par Hidden).

A ce sujet, Monsieur Bar a rapporté des faits à peu près analogues et il a montré (Société d'Obstétrique 1899, page 156), que, au cours d'une grossesse bivitelline, la mort d'un des deux fœtus peut être si précoce que l'embryon disparaît et que l'œuf qui le contient reste vide sans gêner le développement du congénère.

De cet exposé se dégage qu'on ne peut conclure au diagnostic de superfoetation sans la connaissance de certains éléments : examen radiographique, nécessaire pour les uns, sans valeur pour les autres, examen histologique des tissus ; notion de la régression de l'un des fœtus dans des proportions telles que sa petitesse peut prêter à confusion ; notion de la présence de deux corps jaunes dans des cas de grossesse simple.

Pour compléter ces données, d'autres auteurs pensent que la muqueuse du canal cervical empêche la migration des spermatozoïdes, et que la soudure de la caduque ovulaire et de la caduque vraie s'oppose à leur progression.

Pour cette même raison, la nidation d'un deuxième ovule ne pourrait se faire.

L'opposition la plus importante est celle du corps jaune de grossesse depuis que Loehe a montré l'influence inhibitrice du corps jaune de grossesse sur l'ovulation, avec, pour conséquence, l'impossibilité de la superfoetation.

DISCUSSION

Nous avons vu Aubel, Buchanan, Tapken citer maintes observations dont la valeur diagnostiqu^{ue} est difficilement contestable. Nous pouvons même dire qu'ils apportent les plus beaux cas de superfœtation avec un retard dans la naissance de la 2^e portée allant jusqu'à 5 et 6 semaines et avec les développements normaux du terme de la gestation. Nous avons vu ces auteurs mettre en relief la variabilité du cycle cestral chez la truie et la brebis. Retenons cette notion, nous la retrouverons plus bas.

Kuntz par ailleurs a trouvé accidentellement 6 fœtus du même âge au cours d'une intervention chez une chienne, qui mit bas par la suite des petits chiens de développement différents, dont 2 vivants, 3 morts et un disparu. Il avait fait ressortir que si par hasard il n'avait pu se rendre compte par lui-même du développement identique des 6 fœtus au cours de la gestation, on n'aurait pas manqué de conclure à une superfœtation.

Son observation très juste, apporte un élément contre la superfœtation. Mais elle serait plus convaincante si elle ne nous donnait pas la notion d'un facteur pathogène chez l'opérée. Pourquoi, en effet, la chienne en question subit-elle une ovariectomie unilatérale et une ablation des

ganglions mésentriques ? Ne peut-on admettre que les troubles de nécrose observés soient symptomatiques d'une affection sur laquelle Kuntz ne s'appuie pas ? Nous sommes d'accord avec lui pour rejeter comme exemples de superfœtation tous les cas avec fœtus morts, ou en état de développement apparemment inférieur, relevant de la pathologie de l'utérus ou de l'œuf, ou d'une affection diathésique. Nous voyons couramment pratiquer chez la femme des réactions diverses : B.W., Vernes-résorcine, recherche des antécédents gynécologiques pour classer les fœtus morts au cours de leur vie intra-utérine. Personne ne songerait, en ces cas, à envisager la possibilité d'une superfœtation.

Nous ne discuterons pas pour l'instant les observations de Gusteter, Bogdanovitz, Ingrham-Jonhson, Long, Hofmayer, Foderl, Maury, Mœnch, Angeli, Yanota, Riddel, Kemkès, Calderini, Pfeiffer, Matthaei et Radash. Tout en reconnaissant qu'elles prêtent difficilement à la critique, nous les retrouverons au cours de la discussion endocrinologique. Notons seulement que, dans les observations où il y avait un fœtus mort, aucun de ces auteurs n'a fait ressortir une affection quelconque de nature à influencer sur la gestation. Quelle explication donner de ces faits si aucun facteur pathogène, amenant habituellement la nécrose d'un fœtus ou l'avortement, n'est en cause ?

Nous essaierons de le faire tout à l'heure.

Les observations de Cassan, Maton, de l'Encyclopédie

médicale de Mertens, d'Eisenmann de Desgranges, d'Arrowsmith, Churchill, Herzog, sont les plus pures constatations du phénomène de superimprégnation. Malheureusement leurs relations anciennes prêtent au scepticisme.

Celle de Mœnch, avec un utérus double à double col, est une preuve difficile à rejeter. Dans cette observation, on ne peut rien controuver. On ne peut dire ici qu'un bouchon muqueux obstruait l'orifice des deux cols après la première imprégnation ; on ne peut dire que la muqueuse utérine ne peut être stimulée une seconde fois puisque la déciduale est indépendante dans chaque corne.

Ce cas même s'il devait être seul, donnerait la preuve que, la superfoetation pour être rarissime, n'en n'est pas moins réalisée. A ce sujet l'observation d'Angeli avec un fœtus très développé dans une grossesse tubaire et un fœtus beaucoup plus jeune dans l'utérus est convaincante. On ne peut pas invoquer le fait d'une mauvaise nutrition du fœtus extra-utérin qui aurait dû souffrir de son implantation défectueuse. Or, il est infiniment plus gros et plus âgé.

L'observation de Colistro doit être également retenue : grosse différence de poids et de morphologie des deux fœtus, stades de développement osseux différents comme le montrent les radiographies. Ici il y a concordance des constatations ; et si M. Cathala n'accorde qu'une valeur relative à la radiographie, il semble qu'il faille dans ce cas lui accorder un réel crédit.

Schwab pense que la radiographie peut seule affirmer s'il s'agit d'une superfœtation. Cette opinion est combattue par M. Cathala dans ce sens que, chez des fœtus univitellins, indiscutablement de même âge, on a trouvé des points d'ossification différents, et que la radiographie n'a pas grande valeur si elle n'est pas accompagnée d'autres constatations, telles que examen histologique des tissus.

A ce sujet, l'observation de MM. Rouvier et Laffont est bien instructive et très complète.

Franco et Zuralski penchent également vers ces recherches histologiques et c'est évident.

Meyer pour observer la question du corps jaune pense que la présence de deux corps jaunes au cours de la grossesse, n'a aucune signification et n'est pas la preuve d'une superfœtation.

Ruge appuie cette hypothèse en rapportant ses statistiques basées sur 155 cas de grossesses. Il établit que dans 4 pour cent des cas de grossesses simples on trouve deux corps jaunes de même développement.

Ceci à notre avis n'est pas une preuve suffisante contre la superfœtation. Nous verrons plus bas Cosentino rapporter un cas où au cours d'une grossesse il a eu la preuve histologique d'un follicule mûr éclaté. Christofer rapporte les mêmes constatations.

Pour la commodité de l'exposé, reprenons la discussion par le point de vue théorique :

Pour que la superfœtation soit possible, il faut que la superovulation se produise au cours de la grossesse, que le corps jaune de grossesse soit tolérant vis-à-vis de cette ovulation avec pour corollaire un endomètre tolérant vis-à-vis d'une seconde nidation, enfin que les spermatozoïdes et l'ovule puissent circuler librement.

Que penser de la possibilité d'une superovulation ? Elle est l'opinion d'une petite minorité, comme nous venons de le voir.

D'une manière générale il existe un cycle menstruel bien déterminé qui cesse automatiquement dès la grossesse est déclanchée. Qui dit grossesse, dit arrêt de l'ovulation.

Il nous faut citer les travaux classiques de Lœb, Ancel et Bouin, qui sont venus renforcer cette opinion, en lui donnant force de loi, ainsi que les travaux Corner et Allen et les toutes premières recherches de Fraenkel.

Ancel et Bouin ont montré par leurs travaux sur la lapine le rôle du corps jaune dans la nidation de l'ovule par l'intermédiaire de l'endomètre.

Lœb ayant pratiqué un certain nombre d'expériences sur les cobayes pour déterminer l'influence du corps jaune montra que le corps jaune inhibait la rupture du follicule de Graaf.

Il montra également que l'excision du corps jaune et des ovaires d'une lapine, après la fécondation, s'opposait à la nidation de l'œuf.

Fraenkel en 1903 constata que la destruction du corps jaune chez la papine pleine provoquait la mort et l'absorption des produits de conception jusqu'au 20^e jour.

Ces expériences montrent le rôle extrêmement important que joue le corps jaune et dans la vie génitale normale et dans la gestation.

Mais Lœb a montré, en outre que l'excision du corps jaune n'empêche pas une ovulation précoce.

Voilà un premier point, car on peut se demander jusqu'à quel degré l'excision d'un corps jaune peut être totale, et comme conséquence, on peut émettre l'hypothèse qu'un corps jaune gravidique peut entrer en involution pour une cause indéterminée réaliser en quelque sorte une excision physiologique subtotale, et être le point de départ d'une seconde ovulation.

Dans ce sens des cas d'espèces se rencontrent dans la vie courante. On voit fréquemment des nourrices qui ne présentent pas de règles redevenir enceintes. Christopher pense qu'un ovule est souvent libéré près du terme de l'accouchement comme cela est démontré par des exemples de coït une semaine après la délivrance et suivi immédiatement de grossesse. Berthold mentionne une femme qui ayant accouché eut des rapports huit jours après l'accouchement et enfanta 285 jours plus tard. Nous avons vu d'autre part, Dubrisay et Jeannin, et bien d'autres, citer le fait que, au cours de laparotomies et des autopsies, on a pu avoir la certitude de voir se

continuer l'ovulation au cours de la grossesse. « Il semble pour Hiddem, que dans des cas tout à fait exceptionnels on ait observé la persistance des règles ayant tous les caractères des règles normales chez les femmes en état de gestation : Boucher publie un cas de ce genre dans le journal des Sciences médicales de Lille du 20 juin 1920. »

Nous avons vu la persistance des menstrues d'une manière irrégulière dans les observations que nous avons citées en tête de cette étude.

Dubrisay et Jeannin signalent que dans des cas d'utérus doubles on a pu voir une grossesse évoluer d'un côté et la menstruation se produire de l'autre. Poussant plus loin, Mayerhofer, cité par Radash, admet que d'une manière analogue au corps jaune de la menstruation le corps jaune de grossesse disparaît et se trouve remplacé par une autre à de courts intervalles et que la conception de la persistance du corps jaune est fausse. Pour soutenir ce point de vue il mentionne des cas, où à la suite de rupture de grossesse tubaire d'une durée de 7 à 8 semaines le corps jaune était décrit comme communiquant avec la cavité abdominale par un orifice non cicatrisé. Payerhofer qui tient ces cas de Luschka, Tobege, Kusmaul, G. Braun considère ces corps jaunes comme récents car les orifices ne resteraient pas ouverts si longtemps. Le corps jaune à ce stade aurait dû être l'image de la cicatrice complète du follicule. Sa morphologie est

donc la traduction d'une autre ovulation.

Christopher, cité par Radash, a trouvé que cette ovulation se continuait chez la chatte gravide. Chez une chatte en état de gravidité avancée il trouva 4 follicules de Graaf à maturité ; chacun d'eux contenait un ovule mûr. Loxley a expliqué comment chez cet animal un second coït amène une ovulation suivie de maturation.

Ce serait peut-être le cas ici, mais constatons simplement le fait. Radash cite l'observation de Pouchet concernant une vache pleine qui présentait 3 corps jaunes dans chaque ovaire et deux dans l'autre. Tous à des stades différents. Bruno Wolf, Ravano et Fabre (cité par Jardin) ont eu la preuve de la superovulation chez la femme. Cosentino, cité par Radash, signale cas d'une femme morte au 6e mois de sa grossesse, qui présenta un corps jaune récent. Cet auteur affirme qu'on ne sait rien de positif sur le développement du follicule de Graaf au cours de la grossesse, s'il est interrompu ou s'il subit des modifications particulières. L'examen de la pièce montra à Cosentino que beaucoup de follicules présentaient non seulement les différents stades depuis le début jusqu'à la maturation des follicules, mais aussi ~~que~~ la preuve d'un follicule mûr rompu. Slajonski fit la même constatation : il trouva un follicule mûr sur l'ovaire d'une femme morte de rupture d'une trompe gravide.

Benham, cité par Radash, rapporte le cas d'une jeune

filles mortes pendant la menstruation, et dont le follicule de Graaf avait subi l'involution et présentait toutes les caractéristiques du corps jaune gravidique.

Corner et Hartmann ont montré que l'observation des règles sans corps jaune était très fréquente chez la guenon.

Sur ces données on est en droit de se demander si la physiologie de l'ovaire classique ne souffre pas de grandes variabilités. Radash écrit : « La question du corps jaune de grossesse semble avoir été un sujet d'épreuves. La présence d'un corps jaune d'une durée apparemment prolongée, semblait, à un moment donné, soutenir la preuve de la grossesse dans les cas médico-légaux ; mais avec la constatation d'un corps jaune apparent vrai chez les vierges incontestables et l'absence d'un corps jaune chez les femmes enceintes après le 5^e mois, l'importance de la signification d'un corps jaune bien développé a perdu sa valeur.

Ainsi il semble que les modifications du corps jaune sont nettement variables et qu'une involution précoce d'un pareil corps puisse réellement permettre la maturation d'un autre follicule et la libération d'un autre ovule au cours des premiers mois de la grossesse, ce qui permettrait la superfœtation.

On peut dire que l'implantation d'un ovule et le développement d'une autre caduque dans un utérus déjà occupé, sembleraient le plus sérieux handicap à la super-

foetation.

Si le corps jaune de la grossesse inhibe les modifications cycliques de l'utérus la superfoetation ne peut en effet survenir. Loeb a en effet montré que la muqueuse ne peut être à nouveau stimulée. »

Mais il a montré aussi qu'en présence d'un corps jaune cette muqueuse était capable non seulement de fixer un ovule mais aussi une particule de verre et donner au point d'implantation du tissu décidual.

On peut se poser la question devant un corps jaune de grossesse en régression. Par ailleurs nous avons vu l'une des muqueuses d'un utérus double parfaitement tolérante, de même que la muqueuse de la trompe dans les cas de grossesses doubles.

« Sertori, ajoute Radash, d'après des examens histologiques (1906) affirme qu'un second ovule peut s'implanter dans la muqueuse utérine alors que la réaction de la caduque est encore légère ce qui est le fait des premiers mois de la grossesse. Par ailleurs, la relation entre l'ovulation et la menstruation serait intime suivant certains auteurs, nulle pour d'autres. Elles ne seraient pas nécessairement synchrones, bien que dans la plupart des cas la menstruation soit dépendante de l'ovulation. On admet généralement que dans la grande majorité des cas d'ovulation débute à peu près vers le même moment et pendant 35 ans environ elles vont de pair continuellement.

Des deux processus la menstruation est la moins dépendante, comme on l'a dit, ^{et d'une} des fonctions du corps jaune ^{et}, semble-t-il, de causer le 2^e flux menstruel consécutif. Cette fonction peut ne pas être régulière. Il y a des cas qui ont été rapportés où la grossesse s'était produite avant que la menstruation ait commencé (8 ans). Ainsi qu'après la ménopause. De même il y eut certaines femmes qui n'avaient jamais été réglées et qui pourtant accusèrent des grossesses. Certaines qui avaient été bien réglées avant leur première grossesse devinrent dysménorrhéiques par la suite. Dans certains cas, la menstruation ne s'est produite qu'après un premier accouchement. Ainsi, semble-t-il, tandis que la menstruation est un processus habituel chez la femme normale physiologiquement saine, entre 15 et 50 ans, ce phénomène peut devenir irrégulier ou absent, et ne pas s'opposer à une grossesse. Les autopsies des femmes n'ayant jamais été réglées ont montré des corps jaunes et blancs. Parfois on peut mettre en doute que la menstruation cesse à la grossesse grâce à l'action inhibitrice du corps jaune vrai. On connaît des cas où la menstruation dans la grossesse peut se manifester jusqu'à 5 mois. Ainsi des flux réguliers ou irréguliers de sang ont été constatés au cours de la gestation indiquant apparemment que le processus de l'ovulation a persisté. Certains auteurs inclinent à penser que ces écoulements de sang provenant de l'utérus gravide ne sont

pas de vrais flux menstruels, qu'ils soient réguliers ou non. Il est certain qu'une pareille interprétation est trop ondulante si l'on considère la menstruation comme un écoulement régulier de sang et sans la présence d'un produit de conception. Bloch affirme que certaines femmes ont continué à être réglées après ovariectomie et salpingectomie bilatérales. »

Nous conviendrons que la physiologie de la grossesse est sujette à des variations insoupçonnées tout comme la physiologie génitale normale quand on veut bien songer au nombre d'aménorrhéiques, de dysménorrhéiques, de polyménorrhéiques, qui préoccupent tant les gynécologues.

La solution du problème de la superfoetation pourrait se trouver dans l'étude des variations du rythme hormonal par le dosage des hormones dans le sang et dans l'urine des gestantes. En temps normal, aussitôt après les règles, l'anté-hypophyse sécrète l'hormone de maturation qui amène la maturation d'un follicule de Graaf en même temps que la production de folliculine dans cet organisme et une prolifération modérée de l'endomètre. Vers le 15^e jour, éclatement du follicule mûr : l'hypophyse va adjoindre à l'hormone de maturation une hormone de lutéinisation qui transforme la cicatrice du follicule en corps jaune. Celui-ci sécrète à son tour de la lutéine et provoque le stade prémenstruel de la muqueuse utérine. Cette lutéine tout en s'opposant à une nouvelle ovulation, n'empêche pas l'hormone hypophysaire de maturation d'exciter la

formation de folliculine dans l'ancien follicule qu'est le corps jaune (1) (2). Lutéine et folliculine vont augmenter jusqu'au 28^e jour tout en freinant progressivement la fonction hypophysaire, le système lutéine-folliculine ne peut plus agir. L'édifice endométral s'écroule, l'hémorragie menstruelle apparaît, l'inhibition hypophysaire est levée et le cycle recommence. Tel est le schéma fonctionnel habituel. Mais la physiologie génitale nous enseigne par l'étude des quatre hormones féminines l'extrême variabilité de leurs combinaisons et toutes leurs conséquences cliniques. Pourquoi ne pas admettre qu'il en soit ainsi dans certaines grossesses ? Que se passe-t-il dans un organisme gravide ?

L'ovule fécondé s'installe dans l'endomètre préménstruel qui devient tissu décidual. Le placenta est né et le corps jaune de grossesse s'installe. Celui-ci va sécréter de la folliculine et de la lutéine en quantité croissante jusque vers le 6^e mois, date de son involution. Le placenta de son côté va sécréter 3 hormones :

1^o L'hormone pseudo-hypophysaire de lutéinisation, ou Prolan B, qui, ajouté à l'hormone hypophysaire vraie de lutéinisation, va s'opposer à une nouvelle ovulation et contribuer à la nutrition de l'œuf.

(1) RIVOIRE : Nouvelles acquisitions de l'endocrinologie.

(2) Pour avoir des données plus complètes et classiques, il convient de prendre connaissance du rapport fait le 29 Mai 1933 par M. le Professeur Courrier à la Société de Biologie.

2° L'hormone pseudo-hypophysaire de maturation ou Prolan A qui, rencontrant l'association Lutéine-Prolan B, ne peut stimuler avec l'hormone hypophysaire vraie de maturation, une nouvelle ovulation. Elle continuera avec cette dernière à inciter la production de folliculine dans l'ancien follicule devenu corps jaune.

3° La folliculine placentaire en quantité croissante jusqu'au terme de la grossesse.

L'organisme devient ainsi le siège jusqu'à la fin de la gestation d'une hyperfolliculinémie considérable tandis que la lutéine disparaît avec le corps jaune aux approches du 6^e mois.

On peut se demander pourquoi, la lutéine et le corps jaune disparaissant à ce stade, l'ovulation ne reprend pas sous l'action du Prolan de maturation qui continue à être sécrété ; c'est que l'hypophyse est bloquée par l'hyperfolliculinémie, et Zondeck et Asheim ont montré chez les animaux hypophysectomisés que les hormones placentaires ne pouvaient agir sans la présence de cette hypophyse.

Ainsi se produit au cours de la gestation une hypophysectomie relative et physiologique : le prolان A sans l'hypophyse ne peut provoquer l'ovulation, le prolان B, maintenir la lutéinisation.

Ceci posé, ne peut-on concevoir une physiopathologie de cet édifice hormonal de la grossesse, comme il existe une physiopathologie de la menstruation ? Ne peut-on admet-

tre des variations quantitatives dans la production de ces hormones de la gestation, qui puissent permettre le déblocage d'une fonction endocrine, ou tout simplement une neutralisation lutéine folliculine, puisqu'il est établi qu'au cours de la grossesse, elles sont antagonistes ? Cette neutralisation pourrait se faire précocement au croisement des courbes ascendantes pour la folliculine et descendante pour la lutéine. Cela permettrait à l'hormone placentaire de maturation de reprendre son excitation de l'ovaire sous l'influence d'une hypophyse insuffisamment inhibée par la folliculinémie à mi-chemin de son ascension. On peut concevoir que l'action de la lutéine avec un corps jaune de faible vitalité soit susceptible d'être contrebalancée et même dépassée par la folliculine placentaire dont le taux ne serait pas encore suffisant pour bloquer l'hypophyse.

Si l'on considère l'anté-hypophyse, ne peut-on pas envisager un hyperfonctionnement de cette glande, dans le sens hormone de maturation, qui la ferait résister au freinage de l'hyperfolliculinémie ou bien un hyperfonctionnement dans le sens hormone de lutémisation, réalisant des syndrômes hypophysaires frustes ? Si l'on considère le placenta, ne peut-on admettre des troubles dans la sécrétion endocrine, pour les causes anatomiques, pathologiques ou idiopathiques, avec de grandes variabilités dans l'élaboration des prolan A et B, de la folliculine : par exemple une hypersécrétion de prolan A, une hy-

posécration de prolan B, une hyperfolliculinémie précoce mais sans gêne marquée pour l'hypophyse. Qui pourrait donner un tableau d'invariabilité physiologique du complexe hypophyse — corps jaune, prolan A, prolan B, folliculine placentaire ? Si cela était démontré, nous n'aurions plus qu'à conclure à l'impossibilité d'une superfœtation. Nous pensons quant à nous que de grandes variations existent.

P. Merkel et E. Aron étudiant le fonctionnement anté-hypophysaire dans les syndrômes hyperthyroïdiens ont dosé l'hormone anté-hypophysaire dans le sang par la méthode de Max Aron. Il n'est pas exagéré de penser que cette pratique peut être étendue à la grossesse. Ce serait évidemment beaucoup demander pour la solution d'une question aussi complexe que la superfœtation.

Nous pouvons tout de même penser que ces variations qui existent dans un grand nombre de cas, pourraient donner l'explication de beaucoup de phénomènes : avortement de nature inconnue, que l'on pourrait rattacher à une hyperfolliculinémie ou à une hypolutéinémie, môle hydatiforme que l'on pourrait relier à une hyperlutéinémie, enfin superfœtation.

Reprenons les observations de :

I. — Bogdanovitz. — femme qui accouche d'un enfant vivant à terme et qui 22 jours après, est opérée pour gestation ectopique avec enfant vivant à terme. Découverte d'un seul corps jaune siégeant sur l'ovaire en relation avec la grossesse tubaire.

Il y a là certainement une reprise de l'ovulation due à la régression du corps jaune ayant entraîné la reprise hypophysaire de maturation.

II. Gusteter. — Femme réglée fin mai 1917. Ecoulements sanguins par la suite. Avortement d'un fœtus de 4 mois et d'un fœtus de 50 jours. N'est-on pas en droit de se demander s'il n'y a pas eu régression ou blocage du corps jaune sous l'action d'une hyperfolliculinémie précoce, insuffisamment forte pour inhiber l'hypophyse et qui augmentant par la suite a entraîné l'hémorragie déciduale et l'avortement ?

III. Ingraham Johnson. — Dernières règles début d'octobre et de novembre. Légères hémorragies irrégulières par la suite. 2 Mars : hémorragie abondante et avortement d'un fœtus de 5 mois. Le 4 Mars, avortement d'un fœtus de six semaines bien conservé. Même hypothèse : insuffisance ou blocage lutéinique avec reprise de la fonction hypophysaire et hyperfolliculinémie croissante entraînant l'avortement.

IV. Long et V. Moodie. — Un des deux fœtus est à terme, l'autre est infiniment plus jeune.

L'ovulation a certainement repris avec l'hypothèse d'une involution relative du corps jaune sous l'action d'une hyperfolliculinémie insuffisante pour déclancher l'avortement.

VI. Hofmeyer. — Jumeaux conçus en 4 semaines d'intervalle. Même hypothèse.

VII. Förderl. — Avortement d'un fœtus de 3 mois et demi vivant et 2 jours après d'un fœtus vivant de 16 mm. Même hypothèse que pour l'observation III.

VIII. Maury. — Fœtus de 13 semaines et fœtus de 6 semaines avec deux corps jaunes à des stades de développements différents. C'est peut-être un bel exemple d'insuffisance lutéinique du premier corps jaune ayant permis la reprise folliculaire.

XI. Yanota. — Fœtus de 3 mois et demi et fœtus de 1 mois et demi avec la preuve de deux follicules fructifiés à un mois et demi d'intervalle.

Même hypothèse fournie par l'étude du complexe hormonal.

IX. Möench. — Utérus double avec fœtus vivant de 7 mois et de 3 mois. Cas analogues de Furts, Ssotschava, Générali, Bareker et Ros.

X. Angéli. — Très belle observation difficilement réfutable. La présence d'un fœtus plus gros dans la trompe que dans l'utérus avec une différence d'âge de deux mois et demi, indique nettement la reprise d'une ovulation. On ne peut invoquer une cause pathogène dans le développement de l'œuf utérin. Elle aurait a fortiori agi sur l'œuf implanté défavorablement dans la trompe.

L'auteur ne mentionne rien de pathologique chez la mère. Reprise fortement probable de l'ovulation à la faveur d'une variation de l'ensemble hypophyse — ovaire — placenta.

XIV. L'observation de Kemkes avec foetus sanguinolant du 3^e degré et foetus vivant à terme comporte la même explication. Reprise de l'ovulation, insuffisance lutéinique ou hyperfonctionnement hypophysaire de maturation, hyperfolliculinémie déclanchant les premières contractions de l'avortement, mais insuffisamment fortes pour les rendre efficientes.

Mort du premier foetus au moment de la régression lutéinique ou au moment de l'hyperfolliculinémie qui a déclanché les premières contractions.

XIII. — Même explication pour l'observation de Riddel

XVI. — Les observations de Calderini, Pfeifer, Matthaei et Radash sont à peu près identiques.

Tous ces avortements, excepté celui de Riddel qui a été provoqué, et mis à part l'intervention de Matthaei pour tuberculose pulmonaire, ne relèvent d'aucune cause pathogène.

C'est donc bien dans l'étude du rythme hormonal des glandes endocrines de la grossesse que l'on pourrait trouver l'explication de tous ces faits et de ceux de Mertens, Cassan, Maton, Arrowsmith, Churchill, Herzog, etc.. Et cette hypothèse est en partie prouvée puisque nous avons vu que l'équilibre endocrinien est modifié chez la lapine par injection d'urines de gestantes. Qu'a-t-on fait, sinon que l'on a créé une hyperhypophysémie, si l'on peut dire, avec toutes ses conséquences ?

Nous pouvons bien nous demander encore une fois si

celle-ci n'est pas parfois réalisée au cours de certaines gestations à la faveur d'une insuffisance du complexe placenta-ovaire.

C'est donc dans le dosage du fonctionnement endocrinien que pourra se trouver la solution du problème. Pour compléter la discussion, envisageons maintenant la dernière condition : le libre jeu des spermatozoïdes et de l'ovule. Certains auteurs pensent que le bouchon muqueux qui se forme dans le canal cervical et dans l'orifice des oviductes, 7 à 8 jours après la fertilisation et alors que l'ovule est implanté dans l'utérus, s'oppose à l'acheminement des spermatozoïdes d'un second coït et d'un ovule d'une seconde ovulation.

D'autres pensent que le bouchon muqueux ne se forme pas toujours. Herzog, qui n'est pas en faveur de la superfœtation, affirme qu'il ne croit pas que le bouchon muqueux soit un obstacle à l'avance des spermatozoïdes et qu'il n'est pas seulement le fait des femelles gravides, mais aussi des femelles non gravides.

Des cas ont été rapportés où les orifices des oviductes étaient perméables même au 3^e mois.

Haller dénie même l'existence du bouchon muqueux au cours de la gestation en tant qu'indication et séquelle de la fertilisation. Hildebrant et Valentin ne le mentionnent même pas.

Loeb également ne croit pas à cette barrière infranchissable, mais il admet que les oviductes s'obturent

avec la progression de la grossesse.

On doit retenir enfin que le cycle menstruel continue parfois, ce qui indiquerait que la voie est libre.

On pense, d'autre part, que la soudure de la caduque utérine et ovulaire ne permet pas le passage utérin. Mais Minot a démontré que la caduque ovulaire dégénère précocement et devient une membrane hyaline sans structure. Ceci fut confirmé par Herzog. Ainsi est établi le fait qu'il peut exister entre les deux caduques un mince passage pour le sperme, tout au moins dans les premiers stades de la gestation.

Campbell affirme que les spermatozoïdes, tout au moins jusqu'au 3^e mois, peuvent remonter librement.

On a soutenu par ailleurs que les oviductes des sujets gravides étaient trop courts pour s'appliquer à l'ovaire de manière à recevoir un œuf nouvellement pondu. D'autre part, l'action ciliaire cesserait avec la progression de l'ovule.

Ceci ne peut être retenu car l'augmentation de l'utérus dans les premiers mois n'est pas tellement grande pour entraîner cette modification. Il a été démontré que l'action ciliaire ne cesse pas après le passage de l'ovule.

Il a été également soutenu qu'un utérus gravide se ramollit et qu'il se différencie de telle sorte, d'un utérus normal, qu'il devient incapable de recevoir un ovule nouvellement fertilisé. Affirmation trop hâtive car l'utérus se comporte très bien dans divers cas de dégénéres-

cence : cas de grossesse avec cancer, polypes, fibromes, fœtus morts.

Il a été soutenu encore que, par suite de la pression à l'intérieur de l'utérus, la maturation d'un autre follicule de Graaf était impossible. De nombreuses expériences prouvent le contraire.

D'autre part, la présence de fœtus morts et d'autres corps étrangers n'a jamais empêché l'ovulation. Haller rapporte de nombreux cas chez les animaux et chez les sujets humains.

Ainsi il y eut de nombreux cas de grossesse extra-utérine où le fœtus succomba, se calcifia et fut conservé, ne gênant en aucune façon les gestations consécutives.

Campbell a recueilli de pareils cas et constata que neuf cas avec embryons calcifiés donnèrent une gestation à plusieurs reprises.

Pour ce qui est de la liberté du spermatozoïde, nous venons de voir qu'elle est possible jusqu'au 3^e mois. Un deuxième coït fécondant peut donc se produire.

Poussant plus loin, certains auteurs admettent une très grande vitalité des spermatozoïdes dans le tractus génital gravide et la possibilité d'un seul coït, le premier. (Summer).

Chez la poule, le sperme subsiste cinq semaines et les ovules sont fertilisées sans autre copulation.

La souris peut donner une deuxième portée sans un deuxième accouplement. « Les bêtes sur leur ventrée, di-

sait Rabelais, n'endurent jamais le mâle maculant ».

Duehrssen et Zweifel ont trouvé du spermè vivant dans l'oviductè d'une femme chez laquelle on avait des preuves qu'aucun coït ne s'était produit depuis quatre semaines.

En ayant ces faits à l'esprit, on peut abandonner l'idée d'un second coït, car si le sperme vit 4 semaines, il peut vivre plus longtemps.

En définitive, toutes ces données avec leurs réticences ou leurs affirmations, mais le plus souvent avec leur caractère hypothétique, laissent toujours le problème en suspens.

Est-il possible de le réaliser expérimentalement ?

Nous en venons à la partie expérimentale de notre étude.

• DEUXIÈME PARTIE

Nous avons déjà dit combien nous avons été frappés de voir la réaction de Friedmann - A - Brouha positive chez la lapine pleine. Et si l'on veut bien y réfléchir, en se plaçant sur le terrain de la physiopathologie génitale, il faut bien se rendre compte que cette réaction dans un organisme gravide n'est pas de la moindre importance. Elle montre bien comment un excès d'hormone peut apporter de profondes modifications dans l'équilibre endocrinien de la gestation.

Nous avons dit la formation de follicules hémorragiques et de jeunes corps jaunes chez la lapine pleine après 2 injections, à 12 heures d'intervalle, de 8 cc. d'urines de gestante dans la veine marginale de l'oreille, ponte qui se manifeste dans les 24 heures qui suivent la première injection, et accompagnée d'une congestion massive du tractus génital allant de la vulve jusqu'à la trompe et l'ovaire.

Chose tout à fait curieuse, notre premier sujet d'expérience, une lapine pleine de 23 jours, fit six lapereaux, trois jours après la laparotomie de diagnostic, c'est-à-dire à 28 jours de gestation et à deux jours du terme. Trois

d'entre eux avaient été dévorés, deux autres écrasés par la mère, un autre respirait, mais piétiné par la lapine, il mourut dans les heures qui suivirent.

(Citons en passant la technique de Friedmann-Brouha, ou plutôt d'Adèle Brouha, dans notre cas : laparotomie médiane, reconnaissance des ovaires, injection de 8 cc. d'urine dans la veine marginale de l'oreille, après fermeture ; le lendemain, deuxième injection de 8 cc d'urine de gestante des premiers mois ; le lendemain de cette deuxième injection, laparotomie et diagnostic. (L'anesthésie générale est faite à l'éther). Mettant à part cette mise-bas provoquée chez notre lapine qu'il faut bien mettre sur le compte du choc hormonal et aussi sur le choc de deux interventions consécutives, nous avons pensé pouvoir utiliser l'ovulation provoquée en vue d'une superfœtation.

Pour y arriver, nous avons essayé d'utiliser diverses techniques :

Lapine I. — Présente une gestation de 10 jours. Nous lui faisons subir une laparotomie médiane et une hystérotomie au milieu d'une corne utérine avec ouverture de 1 cm. 5. Nous extirpons à l'aide d'un crochet tous les embryons et leurs membranes contenues dans cette corne. Nous respectons l'autre corne qui contient 5 embryons. Nous suturons l'incision utérine à l'aide de fil de soie et d'aiguille de Kalte pour suture cornéenne.

Fermeture de la paroi abdominale. Morphine et huile camphrée. La lapine, bien que choquée, se comporte bien,

et trois jours après, nous pratiquons une injection intra-veineuse de 8 cc. d'urine de trois mois de gestation, suivie d'une autre le lendemain.

Le lendemain de la deuxième injection, la lapine, qui se porte bien, est donnée au mâle. Bien que la congestion de la vulve rappelle les manifestations du rut, la lapine ne se laisse pas couvrir par le mâle. Il ^{ne}s'ensuit aucune fécondation.

Douze jours après, nous faisons une laparotomie. Les cinq lapereaux de la corne intacte correspondent à l'âge de la gestation, mais la corne cicatrisée a presque terminé son involution. Aucune nodosité ne permet d'affirmer la présence d'un embryon ; de plus, la corne utérine a contracté des adhérences avec la paroi par sa cicatrice opératoire.

Les ovaires ont des corps jaunes.

Lapine II. — 10 jours de gestation. Même technique. Même comportement de la lapine. Le mâle n'arrive pas à la couvrir. Avortement 3 jours après la dernière injection d'urines.

Lapines III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV. - gestation de 10 à 15 jours. Même technique. Même comportement des femelles et du mâle. Avortement dans les 2 jours qui suivent la dernière injection d'urines.

Nous modifions la technique avec les suivantes.

Lapines XVI et XVII. — Gestation de 10 jours. Césariation d'une corne et extraction des embryons. Les

lapines ne sont pas données aux mâles. Nous essayons la fécondation artificielle par voie rétrograde, au niveau de l'extrémité libre de la trompe, le lendemain de la deuxième injection d'urines.

La lapine XVI meurt le lendemain de la fécondation artificielle.

La lapine XVII s'infecte. La paroi abdominale suppure. Elle présente de la mammite massive et avorte le surlendemain de la fécondation artificielle, de quatre fœtus sur les cinq qui étaient conservés dans la corne intacte. Nous abandonnons cette lapine qui se trouve dans un état de cachexie prononcée. Elle meurt un mois après.

A l'examen, nous trouvons la corne césarisée, atrésiée, purulente, noyée dans un amas d'adhérences. La corne intacte est boursouflée de nodules de dégénérescence dans sa paroi. Elle est également noyée dans des adhérences. Mais à la coupe, au niveau de son tiers supérieur, nous trouvons un petit fœtus momifié d'environ 12 jours. Il s'agit très vraisemblablement du cinquième fœtus qui n'a pas été expulsé au moment de l'avortement.

Lapines XVIII, XIX, XX. — Gestation de 9 à 12 jours.

Nous conservons tous les embryons. Aucune intervention n'est faite sinon que le jour même de la 2^e injection d'urines, et huit heures après, nous pratiquons une laparotomie et nous essayons de féconder les ovules, artificiellement et directement sur les ovaires, par injections

très fines de liquide spermatique dans les follicules hémorragiques.

Les lapines XIX et XX avortèrent 2 jours après.

La lapine XVIII fit six lapereaux vivants, à terme, que nous avons élevés par la suite et deux lapereaux morts.

Dix jours après l'avortement des lapines XIX et XX, nous les sacrifions. L'autopsie nous montra des cornes utérines vides de tout embryon.

La lapine XVIII allaita ses petits et ne donna lieu par la suite à aucune constatation.

L'échec fut donc complet. Nous n'avons pu réaliser l'hypothèse de la superfoetation.

Mais en revanche, nous avons pensé, dans deux cas (Lapines I et XVIII), pouvoir admettre qu'une seconde ovulation pouvait être tolérée.

En rapprochant tous les autres cas des expériences où Fraenkel en 1903 démontra que l'excision des corps jaunes chez la lapine gravide amenait jusqu'au 20^e jour la résolution des fœtus, nous pouvons conclure que rien d'analogue n'est intervenu sous l'effet de l'urine qui, apparemment, devait réaliser une excision semblable.

Cela tient à ce que l'urine contient, en plus du Prolan de maturation, du Prolan de lutéinisation. Ce dernier facteur est très important. C'est pour cette raison également que dans les deux cas cités plus haut, nous avons eu une conservation de la gestation malgré une ovulation complémentaire, vraisemblablement en créant un

état de lutéinémie relative. La faible quantité de Prolan B a permis le raccord entre la gestation et la nouvelle ovulation.

Le défaut de notre travail et son insuccès viennent de ce que précisément il aurait fallu doser les injections de Prolan A et B, dans le double but de permettre une superovulation et une conservation des produits de conception.

Tout ce travail serait à refaire à partir des extraits hypophysaires et lutéiniques, injectés suivant une méthode de dosage par tâtonnement dans le but d'obtenir et l'ovulation et le maintien de la gestation.

C'est par ce dosage méticuleux que nous pourrions obtenir une involution progressive des corps jaunes, une reprise hypophysaire sans grand danger pour la gestation en évolution, grâce surtout à l'adjonction de quantités recherchées de lutéine.

Il est certain que dans la majorité de nos essais les lapines ont avorté sous la poussée brutale de l'ovulation, sous la régression trop rapide des corps jaunes, et sous le choc de l'hyperfolliculinémie concomitante par l'apport de la folliculine de l'urine.

Il faut se rappeler à ce sujet que chez les animaux et en particulier chez la lapine, la sécrétion de l'hormone de maturation hypophysaire et de la folliculine consécutive cesse totalement dès la rupture du follicule et par suite dès la fécondation.

Contrairement à ce qui se passe chez la femme, la folliculine est inexistante au cours de la gestation.

C'est ce qui nous a fait dire que ces recherches devraient être conduites avec des extraits hypophysaires et lutéiniques, au lieu d'urines qui contiennent même dans les premiers mois d'assez grosses quantités de folliculine.

Nous signalerons, pour terminer, les difficultés qui se rencontrent chez la lapine gravide du fait de la persistance complète du corps jaune pendant les 30 jours de la gestation. Il est indiscutable que chez cet animal la nécessité impérieuse du corps jaune doit se faire sentir jusqu'à la fin de la gestation.

Ce sont toutes les raisons pour lesquelles nous avons obtenu tous ces avortements chez nos lapines sous l'action trop violente du Prolan A de maturation et de la folliculine placentaire de l'urine.

C'est cette particularité du corps jaune chez la lapine gravide qui a été pour nous un écueil.

Nous persistons à croire que nos recherches qui pèchent par insuffisance n'apportent pas la preuve de l'impossibilité de la superfœtation, puisque nous pouvons envisager au moins qu'une superovulation peut être compatible avec la gestation.

Du point de vue de la superfœtation, nous nous garderons d'adopter une conclusion définitive tant que des recherches plus méticuleuses n'auront pas apporté dans un sens ou dans l'autre des résultats absolus.

CONCLUSION

L'étude de la littérature médicale et vétérinaire nous a donné des cas peu contestables, mais peu fréquents, de superfœtation tant à l'accouchement qu'au cours d'avortements de nature inconnue.

La superfœtation existe réellement chez les animaux où elle a été maintes fois rencontrée.

Elle existe chez la femme, mais elle est un fait rarissime. Si sa constatation n'est pas plus fréquente, c'est que beaucoup de facteurs doivent être réunis et que ce concours n'est pas toujours réalisé en entier.

Que l'on sache qu'une superovulation a été constatée, que le jeu des spermatozoïdes et de l'ovule a été prouvé jusqu'au 3e mois de la grossesse, que les spermatozoïdes peuvent subsister vivants dans les oviductes, que l'implantation de l'ovule sur une partie quelconque de la muqueuse utérine ou tubaire, dans des tractus génitaux normaux ou anormaux, a été rencontrée, que le corps jaune de grossesse peut être involué ou tolérant, et l'on pourra penser que la superfœtation peut être réalisée.

Cette seule constatation pourrait suffire que la superfœtation a été rencontrée dans des cas d'utérus doubles à double col dans des cas de grossesses doubles avec petit fœtus intra utérin et gros fœtus extra utérin, d'âges différents, et dans des cas de grossesses tubaires doubles.

Nous pensons même volontiers que la superfœtation est souvent ébauchée comme en témoignent ces cas d'avortements gémellaires de pathogénie obscure, avec fœtus d'âges différents.

C'est dans l'observation de ces manifestations abortives répétées qui traduisent probablement une profonde modification hormonale et des réactions de lutte endocrinienne prononcée, que l'on pourra avoir des arguments en faveur de la possibilité de la superfœtation.

On pourra considérer les variations possibles du complexe hypophyse-ovaire-placenta, dont les modalités pourraient se prêter une fois sur un million, ou dans une proportion plus faible, au développement entier du phénomène.

Nous voulons penser à la possibilité d'une insuffisance lutéinique, d'un hyperfonctionnement hypophysaire de maturation, d'une hyposécrétion hypophysaire de lutéinisation, d'une modification de la sécrétion folliculinaire placentaire, en résumé à la possibilité de troubles du système glandulaire de la grossesse comme il existe des troubles de la physiologie génitale normale, traduits par les manifestations cliniques que l'on connaît.

En définitive, nous voulons penser à la possibilité d'une physio-pathologie du système endocrinien de la grossesse, physio-pathologie qui, peut-être bien, est la pierre de touche de la question.

Nous terminerons sur cette conclusion que la variabilité de la physiologie de la femme doit beaucoup prêter à la constitution de ce phénomène dont la rareté contestée a motivé cette étude.

BIBLIOGRAPHIE



BIBLIOGRAPHIE

Thèse de GANHAL. — 1867, Citée par R. Jardin.

Thèse de HALLE. — Citée par Arenhoenel (cft Arenhoenel)

Thèse de HARTMANN. — Citée par Meyer (cft Meyer)

Thèse de SCHACHER. — Leipzig, 1721.

Thèse de WURZBURG. — Citée par Kemkès (cft Kemkès).

Thèse de LEPREVOST. — Rouen 1899, in 8°

Thèse de CASSAN. — Paris 1826.

Thèse de LACHAUSSE. — Paris 1755.

ANDREWS F. T. — Superfœtation - Chicago M. Recorder 1897 - 8 XIII 370

ANNIBALDI G. — Un caso di superfetazione con arresto di sviluppo del secondo fœto (Gazz. d. osp. Milano 1921 XLIII, 373-381)

ARENHÖENEL W. — Ein interessante Drillingsee ;
ein Beitrag zur Frage der Nachempfangnis.
(Thèse Halle a. S. 1896 in 8°)

ABY F. S. — Superfoetation or superfecundation ;
report of case - (Médic. Century, Chicago
1896 - IV - page 421).

ARTHUR. — A case of superfoetation (Méd. Record
1888 - t. 34 - page 392)

ASKENTEDT F. C. — A case of superfetation (?)
(Homeop. journ. obst. N. Y. 1899 - XXI -
426-428)

ARROWSMITH. — London M. Gaz. Vol. XIV.

DE BASCH H. — Warneming van twee Kinderen
einer dragt, zeventien dagen na malkanderen
geboren - (Verhandel. uitgeg. d. de Holland.
Maatsch. d. Weetenshte. Haarlem, 1770, XII
pt. 2, 21-29).

BAILEY AL. — Superfoetation and superféconda-
tion, with the report of case of the former.
(tr. Mich. M. Soc. Grands Rapids, 1896, XX
604-608 - Med. age, Détroit, 1896 - XIV
460-462).

BALDWIN S. C. — Three babes in thirteen months
born on three different dates. — (New York
M. J. 1894 — LX — 120)

BONNEY W. F. A probable case of superfoetation
(Tr. obst. Soc. Lond. 1903 XLIV 163-165)

BLOCH. — Internat Clin. Vol. IV ,série 26.

BAR. — Exposé des Titres 1907.

BAR, BRINDEAU, CHAMBRELENT. — La pratique de l'Art des accouchements (1914).

BOUCHER. — Journal des Sciences médicales de Lille (20 juin 1920).

BONNAR. — Edimbourg M.J. Vol. X, part. 2, page 582.

BOUCHACOURT L. — De la superfoetation et de ses causes d'erreurs. (Obstétrique, Paris 1906 XI 44-48).

BOUCHACOURT L. et CATHALA V. — Un cas de grossesse gémellaire pouvant faire croire à la superfoetation : jumeaux à terme pesant 2.440 grammes et 860 grammes.
(Bulletin Soc. obst. Paris 1906 IX pages 6 et 10).

BOUCHACOURT L. — Déclaration faite par Benoîte Franquet ,femme de Raymond Villard, pard devant deux notaires à Lyon le 19 janvier 1782, pour constater la réalité d'un cas de superfoetation.
(Bulletin Soc. obst. Paris 1902 V, 341-348)

BUCHANAN SMITH A. P. — Case of superfoetation in pig (truie) — J. anat. 61 329-332
April 1927.

BUCHANAN SMITH A. D. — Superfoetation ;

further cases in pigs and sheep (brebis)
(J. anat. 62 : 100 - 104^r - Oct. 1927).

COURRIER. — Rapport du 23 mai 1933 à la Société
de Biologie.

COURRIER ET KHEL. — Contribution à l'endocri-
nologie chez la lapine. C. R. Soc. biol. 23 nov.
1933, T. CXIV, page 1317.

CALDERINI P. — Uber einen Fall von superfetation
(Gynak Rundschau. Berlin u. Wien. 1909.
III. 843).

CALDERINI G. — Considerazioni intorno ad un
parto gemellare - proposito della diagnosi du
superfoetozione.
(Ann. di obstet. Milan 1922 - XLIV - I - 68 -
3 pl.)

CALDERINI G. — Di un case di superfetazione.
(Congrès intern. de Méd. c. r. Budapest 1910
Sect .VIII obst. et Gynec. 672-675).

CATZ B. F. — Superfoetation or unrecognized twin
pregnancy ? - (Nederl. Maandschr. v. Genesk
Leiden 1921 X 181-184)

CASSIDY. — A note on superfetation.
(Tr. Roy. Acad. M. Ireland, Dublin 1910
XXVIII 476-478).

CESARE S. G. — Un case di superfetazione.
(Ann. di Ippocrate ,Milano, 1907-8, II 31-37)

CASSAN. — Recherche sur les cas d'utérus doubles et de superfoétation — (Thèse Paris 1826)

CATHALA ET BARBARO. — La superfoétation existe-t-elle ? A propos d'une observation de grossesse gémellaire bivitelline avec retard de développement d'un des deux œufs.
(Revue franç. de gynéc. et d'obstét. Paris 1925 - XX - 97 - 117)

COLISTRO C. P. — Un caso de superfoétation.
(Ann. Fac. méd. Montévidéo 17 : 327-344 March. Avril. 1932).

CROOK J. L. — Case of superfecundation ; twin pregnancy ; one uterine and one abdominal, first child being born normally at end of 7 months and twins 10 days ; second child being delivered at term 2 months from birth of first by cesarean section ; removal of uterus and attached sac which had contained 6 pound dead child by supravaginal hysterectomy together with 9 inch appendix incorporated with structures ; recovery of patient.
(Tr. South. S.A. 40 : 24-29 1927).

CASPAR. — Forensic Méd. III, 374 ; cité par Bonnat.

CHRISTOPHER. — Amér. J. Obst. Vol. XIX.

CHURCHILL. — Edimbourg M. J. III, 539.

LACHAUSSE. — Thèse Paris 1755.

CLIET. — Nouv. Journ. de Méd. 1818

COSENTINO. — Monatschr. f. Gebrutsch. u Gynack
Vol. I.

DAVIDSON H. A. — Superfetation or arrested
développement which ? (Kentucky M. J.
Bowling Green 1912-13 XI 766)

DE LA MUELLA. — Un caso de superfetacion.
(Rev. de méd. y cirurg. praet. Madrid 1917
CXVIII 418-420).

DEJOUANNY. — De la superfœtation.
(J. de méd. de Paris 1900, 2 s. XII 465-476)

DEVILLERS. — Un cas de superfœtation.
(Gaz. méd. de Picardie, Amiens 1902 XX,
pp. 408-411)

DEWES. — Essays on varions subjects connected
with midwifery.

EDITORIAL. — A case of superfetation
(Am. Méd. Philadelphie 1906 XI 117)

EDDOWES W.D. — Superfetation in case of
twins ; premature. — Brit. med. journ. Lon-
don 1897 - II 596.

FERRI. — Superfetazione. — (Arte ostetr. Milano
1899 - XIII 202-218).

FLOWERS G. E. — Report of freak of nature
(superfœtation) — (Charlotte N.C. M.J. 1906
XXVIII p. 334)

FRANCO E. L. — Intorno ad una mentita superfetazione. (Riv. veneta di sc. med. Venezia 1911 LIV 119-133 Arch. f. Gynak Berlin 1910 LXI 692-704)

FERRI E. — Superfetazione o gemelliparita ?
(Riv. d'ostetr. e. gynec. prat. Palermo)

FODERL V. — Superfetatio Ein leweisender Fall.
(Arch. f. Gynaek 148 ; 653-673 - 1932).

FODERE. — Traité de méd. légale, page 485.

FRAENKEL L. — Die fonction des corpus luteum.
(Arch. f. Gynäk. 1903-68).

FRIEDMANN. — The mechanism of ovulation in the rabbit I. The demonstration of a humoral mechanism. (Amer. journ. physiol. 1929, 89, 438).

DE GRAVILLE. — Cité par Bonnar.

GUSTETER A. L. — Abortion due to superfetation
(J. Am. med. ass. Chicago 1918 LXX 20)

GUSTIN P. — Note sur un cas de superfœtation.
(Arch. de gynéc. et de Tox. Paris 1896, XXIII 481)

GROSVENOR L. C. — Twins that were not twins a case of superfœtation.
(Tr. Am. Inst. Homeop. Phila. 1895 LI. 928).

GRUNER S. — Sluchai superfœtatio u kobyly (jument).

HARBOUGH W. H. — Plural prégnacy involving
a question as to sire) — (Virginia M. Month
Richemond 1895-6 XXII 348-349).

HARMON M. I. — A case of superfetation in the cat
(A nat. rec. Phila. 1917 XIII 145-153 et 1918
XIV - 335).

HERZOG. — Chicago Méd. Rec. 1919 XV I.

HUNT. — (Anat. Record 1919 XVI - 371).

HIDDEN F. — Superfécondation et superfoetation.
(Presse médicale Paris 1920 XVIII (Annexe)
1129-1132.

HANSEN G. M. — Superfoetation ; case report.
(Nebraska M.J. 17 : 530 - Déc. 1932).

HOFMEYER M. — Zur frage der superfetation
(Arch. f. Gynack, Berlin 1912 CXVII 132)

HOFMEYER M. — Ueber die superfetation bei
Menschen (Monastchr. f. Gebrusth. v. Gynack
Berlin, 1903, LXII, 1-6).

HERZ E. — Ein unzwei felhafther fall von Ueber-
fruchtung - Vien Med. Presse 1899, XL 1470
1511, 1552.

INGRAHAM-JONHSON. — Superfetation.
(Brit. m.j. Lond. 1921 II - 116)

JANOTA J. — Simultaneous pregnancy in both ovi-
duct an problem of superfetation.
(Casop. lek. cesk. 69 : 1098-1102. July 25-1930)

JARDIN R. — Diagnostic de la superfœtation basé sur la radiographie). — (Bull. soc. d'obst. et de Gynec. de Paris 1925, XIV, 444-448).

JARDIN R. — A propos du diagnostic de la superfœtation basé sur la Radiographie.
(Paris -- Librairie Louis Arnette)

KOPEE S. — On the offspring of rabbit does mated with two sires simultaneously.
(J. Genetico, Lond. 1923-24 XIII 371-382)

KUNTZ A. — A note on superfetation.
(Interstate M.. St-Louis 1916 XIII 204-214)

KUNTZ A. — Retention of deades foetuses in utero and its bearing on the problem of superfetation and superfecundation.
(Anat. Rec. Phila. 1920-21 XVIII 295-30)

KHOOR D. — An interesting case of twin birth (superfœtation).

KING. — Biol. Bull. XXIV, p. 337.

LCEB. — Proc. am. Physiol. Soc. XXV

LANDA B. — La verdad sobre el caso de superfetacion dal Dr. F. Sameleder Miembra de la Academia Nacional de Medicina en el ano de 1879.
(Gaz. med. de Mexico 63 - 209-222 April 1932)

LAFFONT. — Voir Rouvier.

LAFFONT ET CODACCIONI. — Recherches expérimentales sur la superfœtation. (Bull. Société obst. et gynécol. 1934).

- LEPREVOST. — De la superfœtation.
Rouen 1899 in 8°
- LAHSE. — Superfetation. — (Berlin tierarztl. Woch
1910, XXVI 940)
- LOGAN J.C. — A case of superfetation.
(J. Med. Ass. Georgia, Augusta 1917-18 VII
158).
- LONG H. O. — A case of superfetation with compli-
cations — (Brit. M.J. London 1919 - II - 413)
- LYLE A. — Superfœtation, with report a case.
(N. York Polyclin, 1897 X 101-106).
- LACHI P. — Nota su di un caso di apparente su-
perfetazione — (Bull. d.r. Accadem. med. di
Genova 1894, IX, 40-42).
- LE BŒUF L. G. — A case of apparente superfœ-
tation. — (Prov. Orléans Parish M. Soc. 1905
N. Oct, 1906 - 129)
- LUGEOL. — Un cas de superfœtation.
(Gaz. hebdom. d. sc. méd. de Bordeaux, 1897
XVIII, 499)
- LAURA. — (Giornale d'Ac. Med. di Torino 1917)
- LEVRAUD. — Un cas complet de superembryonne-
ment. — (Bulletin Soc. ob. et gyn. 1902).
- MAURY J.M. — Superfetation ; a pobable case.
(Surgery gynec. and obst. Chicago 1925, XI)
642-645).

MICOLITSCH T. — Two fertilized ova one tube ; superfetation ; immigration of one avum from opposite ovary.
(Zentralbl. f. Gynaek 51 : 2394-2397. Sept. 17-1927).

MICHOLITSCH. T. — Zwei befruchtete Eier in eine Eibeiter. — Ueberschwaengerung. Inner Ei ubenvanderung — (Zentr. f. Gyn. 17 sept. 1927 t. 51. 2394-2397).

MCENCH G. L. — Uterus duplex bicollis, vagina simplex and superfetation — (Am. J. obst. and Gynec. 13 : 60-64 Janvier 1927)

MONTUORO F. — Il contributo della radiologia alla soluzione di un vecchio problema : la superfetazione — (Riv. d'ost. et gynec. prat. 14 : 235-241 June 1932).

MAZZAROTO G. — Una vera superfetazione.
(Gaz. di osp. Milano 1902 XXIII 535-537)

MILLS H.W. — A case of superfetation.
Lancet, Lond. 1897 I 736

MULLER F. — Embarazo anormal ; case probable de superfetacion — (Abeja med. Habana 1894 II 134).

MEYER A. W. — The occurence of superfetation.
(J. Am. Med. Ass. Chicago 1919 LXXII, 769-774).

MOODLE R.L. — On the occurence of a 9 millimè-

ter human embryo in the margin of a full-term placenta.
(Surg. gyn. a obst. Chicago 1915 XX 561-570).

MOORE C.R. — On the capacity for fertilization after the initiation of developpement.
(Biol. Bull. Woods Hole Mass. 1917 XVIII 258-295).

MARSHALL. — The Physiology of Reproduction, 1910.

MATON. — Cité par Mertens.

MAYERHOFER. — Wien méd. Woch. 1876 XVIII XIX.

MERTENS. — Thèse Giessen 1856.

MERKLEN ET ARON E. — (Presse médicale 1er Juillet 1933).

NICHOLSON J. P. — A remarkable case of superfetation — (Med. Brief. St-Louis 1900 XXVIII 516)

NILSEN J. R. — A fatal obstetrical case, complicated with superfetation - (probable) - protracted gestation, difficult labor, septicemia and erysipelas. — (N. York J. Gynack. a. obst. 1892 II 317-331).

NURNBENDER L. — Nachempfangis und Vererbrungsfragen beider. Erzeugung rassedifferenten zwillig. — (Arch. f. Gynack. Berlin, 1914)

- OLIVEA. — A case of superfetation.
Coll. and. clin. Record Philadelphie 1881)
- ORSINI A. — Sulla non esistenza della superfetazione. — (Rassegna d'ostet. e ginec. Napoli 1922 XXXI 194-268)
- PFEIFFER J. — Superfetation — (Arch. f. Gynack. Berlin 1923 CXX 317).
- PICKARD J. N. — Cases of prolonged gestation ; superfetation and abnormal pseudo pregnancy in rabbit (lapine) (Net. J 84 ; 471-474, Sept. 1928)
- PARKER F. H. — A unique case in obstetrics.
(Tr. M. Soc. N.Y. Philadelphie 1900, 200)
- POSTLETHEWAITE J.M. — Long interval between birth of twins — (Brit. med. J. London 1913 I - 880).
- PASHAM W. N. — A case of superfetation (Brit. med. I. Mond 1893 I, II).
- PRIDE W. I. — Report of a case of superfetation occurring in a uterus subsesptus — (South. Méd. J. Birmingham 1917, X 159)
- PATRIGNANI A. — Un caso di sopra-fetazione.
(Bull. d. levatr. Bologna 1898, I 777)
- DE PAJOS J. F. — Un caso de endocarditis infecciosa Durante un embarazo gemellar ; superfetacion ; experimentacion de los metales col-

loidales ; uso del suero antistreptococcico ; curacion. — (Arch. de la Soc. Estud. Clin. de la Habana, 1909, XVI, 114-120).

PEECK A. — A case of superfetation. — (Proc. Connect. M. Soc. Bridgeport, 1894 - 132).

POMARA D. — Un caso di superfetazione. (Gaz. di osp. Milano 1900, XXL 1321-1324)

PRICHARD J. C. — Specimen of probable superfetation. — (Tr. obst. Soc. Lond. (1891-1892) XXXIII 496).

PEREY. — Histoire d'une superfœtation à terme différent. — (Rev. Méd. Franç. et Etrang. Paris 1823).

POZIER. — Etude radiographique de l'ossification du genou chez le nouveau-né. — (Thèse de Paris 1912).

PREVOST. — Deux cas de superfœtation. — (Année Méd. Caen 1876)

PRYOR. — The chronology and order of ossification of the bones of the human corpus. — (Bull. of the states Univ. 1908).

PUECH ET LEQUEUX. — (In traité Bar Brindeau Chambrelent p. 405).

RADASH H. E. — Superfœtation or superfecundation. — (Surg. Gynec. and. obst. Chicago 1921, XXXII 339-352).

- RIDDEL J. — Case of superfetation. — (J. obst. and gynec. Brit. emp. 34 : 94 - 1927).
- RAVANO. — Arch. f. Gynack 1907 t. 83.
- ROY. — Mémoire sur la superfœtation — (Annales Soc. méd. de Gand 1840).
- ROUVIER. — Superembryonnement apparent dans une grossesse gémellaire interrompue par un avortement au cours du 4e mois.
(Bull. Soc. obst. et gyn. d'Alger 1913)
- ROUVIER ET LAFFONT. — Un cas de superfœtation apparente.
(Bull. soc. obst. gyn. Paris 1912)
- RICKERT C. M. — Case of superfetation. (Med. Council Phila. 1908 - XI - page 192).
- RAVITZKI M. — Ueber die Lehre von der superfetation und der Entstehungs ursache der foetus compressus in Thalmud. — (Janus. Amst. 1901, VI, p. 410-461, 542)
- RICHARDS D. — Twins or superfœtation ?
(Med. Council, Phila. 1906 XI 71)
- RIDLEY F. I. — An unusual case. Was this superfetation ? (West. Virg. M.J. Wheling, 1910-11, V, 381).
- RUBESKA V. — Two births firm uterus bicornis.
(Casop. Lek. Cesk. Praze 1887, XXVI, 569)
- RUBUSH T.R. — Superfœtation. — (Tr. Indianap M. Soc. 1892, pp. 181-187)

RUYSH et BAUHIN. — Cité par Cassan.

RIVOIRE. — Les Nouvelles acquisitions de l'Endocrinologie.

SALTOR. — Caso probable de superfetation à indiscutable de gestacion doble en utero bicorne con desalojamento del utero en dos partos separados par un intervalo dediez et seis dias (Ind. Méd. Barcelone 1874)

SCHULTZE B.S. — Ueber superfecundation und superfetation. — (Jenaishs Ztschr. f. Med. u naturw. Leipzig 1865, II, 1, 22

SCOTT. — Superfetation or twin conception ? (Chicago med. J. et Exam. 1878)

SCHWAB. — A propos de la superfoetation. Diagnostic étayé sur la radiographie (P. M. 1920 XXVIII, 677)

SIMARD A. et POTVIN. — Y a-t-il eu superfoetation ? (Bull. Méd. de Québec, 1899-1900, 7, 463-467)

STEWART W.S. — Superfoetation in a bifid uterus

SILVA C. — La question della superfetazione. (Ann. di ostet. e ginec. 31 mars 1923 t. 555)

SISTORI. — Intorno alle maladita di tempo della fecondazione degli ovicini nelle gravidanze femelle. (Ann. ost. et gyn. 1906)

SCHACHER. — Thèse Leipzig 1721.

SUMMER. — Notes on superfetation and deferred fertilisation among mice. (Biol. Bull. Boston Vol. XXX 1916, 271-285).

SIEGEL P.W. — Zur frage der superfecundation und superfetation bei Zwillingen. — Zentr. f. Gynack Leipzig 1918 XLII 301-315

TARDIEU. — Superfœtation (Dictionnaire Médical Paris 1851)

TOINOT. — Médecine légale.

THOMPSON W. R. — A possible case of superfœtation. (Brit. Méd. J. Lond. 1898 II 807)

TOLENTINO M. — Superfecundacion y superfetacion con relacion de un caso. (Mem. y comunic. de la Assembla reg. de Med. y farm. Filipinas, Manila 1914 II 368-372).

TURNBULL A. E. — Short note of a case of superfetation. (Tr. Edimb. obst. Soc. 1911 XXXVI 179-181)

VITANZA R. — Della superfetazione. (Acti. d. Soc. Ital. di ostetr. e ginec Rome 1897, 7, IV, 72-76)

WEBER A. — Essai de superfecundation hétérogène chez les batraciens. (C.R. Soc. de Biol. Paris 1922 LXXX VII, 904-906).

WATTS P. R. — Superfecundation or superfetation (Pacific coast J. Homeop. San-Francisco 1849 VII, 389)

WIGHT A. W. — Superfoetation : a « white » child and a « black » (Brit. m.j. Lond. 1895 II, 14)

WILLIS R. A. — Superfoetation. (M. J. Australia I : 524-525, April 20 1929).

WILLIAMS E. — Full term pregnancy and two month abortion in the sauc romane at two days interval. (Memphis Lancet 1899, II. 82)

WINFRID, — Superfetation : deux enfants vivants, l'un de 7 mois, l'autre à terme. (J. des Connaissances médico-chirurgicales, Paris 1847

WANVICK B. C. — 1926. Migration intra-utérine des ovules chez la truie. (Anat. Rec. Vol. XXXIII, pp. 29-33).

WILLIAMS W. L. — 1917. Veterinary obstetrics. (Ithaca, N.Y.)

ZABOLOTNY S. — Blood groups and superfetation. (Vrach. gaz. 31 mai 1928, t. 32, 725-729)

Vu :

Le Président de thèse :

A. LAFFONT.

Vu :

Le Doyen :

E. LEBLANC.

Vu et permis d'imprimer :

Alger, le 28 février 1934,

Le Recteur :

G. HARDY.

Table des Matières

	PAGES
INTRODUCTION	7
1 ^{re} PARTIE	11
DISCUSSION	54
2 ^{me} PARTIE	77
CONCLUSION	84
BIBLIOGRAPHIE	89

1934

IMPRIMERIE -- LIBRAIRIE

M. ATTALI AINE

29, RUE DE FRANCE, 29

CONSTANTINE
